Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der

Armee, Marine und Schutztruppen

Begründet von R. v. Leuthold

Herausgegeben

von

Prof. Dr. **Bischoff**

Oberstabsarzt

XXXIX. Jahrgang

Berlin 1910

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Kochstraße 68 — 71

Sachregister.

Das Fettgedruckte betrifft Originalartikel.
Ziffern mit * beziehen sich auf die Vereinsbeilage.

	Seite
Abhandlungen, Ausgewählte	275
Aklinomykose, Über die — der Ohrspeicheldrüse	369
— durch Pferdebiß	377
Albuminurie, Die Frage der sog. physiologischen —	238
Altern, Das	683
—, —, seine Ursachen und seine Behandlung	276
Anästhesie, Über — und Antisepsis im Kriege	836
Aneurysma, Über das traumatische — arterio-venosum	355
—, Zur Frage der Entstehung der traumatischen —	546
Angina, Untersuchungen über — und Mandelabszesse	361
Ankylostomiasis und ihre Komplikationen in Ostbengal	236
Aortensystem, Untersuchungen zur Lehre von der allgemeinen Enge des —	284
Appendicitis, Bemerkungen zur Diagnose und Behandlung der —	12*
— Eiterige Peritonitis bei — und Dienstfähigkeit	41
— Operationserfolge bei allgemeiner eiteriger Perforationsperitonitis — in der Armee während der letzten 3 Jahre	382
—, Rovsingsches Symptom	126
—, Zusammenhang zwischen Unfall und —	122
Appendixcysten und Divertikel	842
Armeeschwestern in England	82
Arsacetin, Über	287
Arzneibuch, Das deutsche — 1910	953
Arzt, Der	115
— Leiden und Freuden das Land —	887
Atemgymnastik, Versuche über —	71
Augen, Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung der —	445
— Therapeutisches Taschenbuch für die — -Praxis	445
Autointoxikation, Intestinale, und ihre Behandlung	117
Augenerkrankungen nach äußerer Gewalteinwirkung	34*
Bacterium, Über ein bisher unbekanntes menschenpathogenes — (— anthroposeptikum)	280
Bajonettwunden, Penetrierende Bauchverletzung	70
—, — Brustverletzung	69
—, Wunden der unteren Gliedmaßen	70
Basedowsche Krankheit, Die, und ihre unvollkommenen Formen	748
Bauchschüsse, Indikationen und Operationserfolge bei penetrierenden — mit kleinkalibrigen Kriegsgeschossen	595
— und ihre Behandlung	849
Bauchverletzungen, Die moderne Behandlung der — im Felde	75
—, Penetrierende — durch kleinkalibrige Kriegsgeschosse	75
Behelfsvorrichtungen beim Sanitätsdienst im Felde	486
Bekleidung, Änderung an der — der Fußtruppen (Frankreich)	82
Berufsgeheimnis, Das, des Arztes	206
Beriberi	237
—, Polyneuritis galinarum und —	281
Beulenpest, Veränderungen der Leber bei der	236

Seite
Biographien
— **Dem Andenken Robert Kochs** . . 473
— Gedächtnisfeier für den Mar.-St.A. Dr. Stephan 568
— Generalarzt a. D. Dr. Graefe . 568
— — z. D. Dr. Selle 847
— Generaloberarzt Dr. Heyse . . 447
— Marine-Generalarzt Dr. Arendt † 927
— Adolf Steinhausen † 686
— Nachruf für A. A. Dr. Frief . 928
— Sir James Mc Grigor 721
Blasenoktopie, Über 241
Blindheit und Blindenwesen . . . 283
Blitzschlag, Störungen nach — . . 25*
Blutstillung, Provisorische . . . 352
Blutversorgung des unteren Dickdarms mit Berücksichtigung eines operierten Mastdarmtumors . . 3*
Borstenkrankheit, Eine, in Südchina 235
Bruchoperationen, 1111, bei der Truppe 34
Bubonen, Injektionen von Jodoformvaseline in vereiterte — . . 561
—, Narbenlose Heilung der venerischen — 558

Chirurgie, Grundriß und Atlas der Speziellen — 881
—, **Aus den Verhandlungen der 39. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für** — 759
Chirurgisch, Die hauptsächlichen —en Erkrankungen in der Armee 767
—. **Über einheitliches —es Handeln auf den Verbandsplätzen** 769
—, Zwei Schlußjahre klinisch — er Tätigkeit 605
Cystoskopie, Die, im Dienste der Chirurgie 207

Dégénérés, Die, in der Armee . . 560
— in den Disziplinarabteilungen . 32
Dementia praecox, Beitrag zur Prognose der 244
— — und Militärdienst 525
Desinfektion, Neuere Methoden der — 6*
—, Theorie und Praxis einiger neuerer — -Methoden 286
— Verfahren zur Bücher- — 70
—, — — Wohnungs- — mittels Formaldehyd und Kaliumpermanganat 279
— **s-Mittel, Zur Kenntnis einiger** — . 99
Digitalis, Zwei — -Fragen aus der Praxis 238

Seite
Digitalone, Über 237
Dienstpflichtige, Der „unsichere —“ 860
Diensttauglichkeit, Beurteilung der — 37
Dienstunfähigkeit, Beurteilung der — und Erwerbsfähigkeit in der Marine 39
Dienstuntauglichkeit, Abnormer Ansatz des M. pectoralis maj. als Ursache dauernder — 203
Diphtherieheilserum, Neue Füllungen hochwertigen — 78
Doppelhändige Ausbildung, Wert der — — für Schule und Staat 958
Dysenterie, Präventivimpfungen gegen die bacillaire — 281

Einäugig, Zulassung —er in den Armeen 764
Eiweißdifferenzierung, Biologisches Verfahren der — 685
Elektrizität, Störungen infolge Beschäftigung mit drahtloser Telegraphie 71
Emanation und Emanationstherapie 120
Entwicklungs- und Vererbungslehre, Der Kampf um Kernfragen in der — 205
Ernährung des Soldaten durch Konserven 350
—, Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten . . 274
—, Der Nährwert und therapeutische Wert der Fleischpulver 592
—, Sind Fleckeier gesundheitsschädlich? 279
Erste Hilfe in der vordersten Linie 36
Esperanto 32
Etatsentwurf für das Reichsheer 1910 38

Fahnenflüchtiger, Gerichtliche Beurteilung — 32
Fallsucht und Dienstbeschädigung . 609
Familiennachrichten
Verlobungen . 248, 288, 448, 608
Vermählungen 88, 328
Geburten . . . 128, 288, 648, 960
Favus, ein Grund zur Zurückweisung von Einwanderern . . 361
Felddienstordnung, Nordamerikanische 831
Feldküchen, Die fahrbaren . . . 82
— -Vorschrift 959
Feldoperationstisch, Ein neuer . . . 479
Feldsanitätsausrüstung, Kommission für Neuerungen in der — . . . 565

	Seite
Feldsanitätsdienst, Neue Probleme des —	678
Feldsanitätsübungen 1910	444
Feldscherschulen, Russisches Reglement für die —	112
Feldverpflegungstabellen	953
Filarie, Zur Behandlung der wandernden Haut —	236
Fibrolysin, Einfluß auf die Harnröhrenstrikturen	884
Frakturen, Leitfaden der —-Behandlung	808
Freiwillige Krankenpflege, Ausbildungskurs für Delegierte der — —	270
— —, Unterrichtsbuch für die weibliche — —	323
— —, Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestern vom Roten Kreuz	323
— —, Unterrichtsbuch für die Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz	322
— —, Das Samariterbuch	119
— —, Anleitung zur Desinfektion für Sanitätskolonnen	119
— —, Eine Erinnerung an Solferino	231
Füße, Über die schmerzenden — der Rekruten	729
Fußabdrücke, Zur Technik der Herstellung von —	636
—, Über	686
Fußball, Verletzungen beim —-Spiel	768
Fußbekleidung, Die, des Infanteristen	558
— und Fußschäden	566
Fußgeschwulst, Zur Kasuistik der —	354
Fußpflege, Kurse in der —	82
Fußschoner, Der, ein Hilfsmittel zur Erhöhung der Marschleistungen	336
Gebiß, Verschlucken eines — mit Abgang auf natürlichem Wege	791
Gebührenordnung, Die preußische —	206
Geburtshilfliches Seminar	887
Gefängnisarzt, Der	843
Gefechtssanitätsdienst, Überblick einer Neuanlage des —	486
—, Zehn Beispiele aus dem Gebiete des —	487
Gehirnprobleme, Alte und neue —	118
Gehörorgan und Militärdienst	289, 329, 390, 421
Gehörschädigungen durch Schalleinwirkung	15*
Geisteskrankheiten, Maßnahmen gegen — im deutschen Heere	32
— in der Armee in klinischer und strafrechtlicher Beziehung	33
Geisteskrankheiten, Statistik der — in verschiedenen Armeen	31, 33
Gelenkrheumatismus als Zimmerinfektion	33*
Gemüsekonserven, Vergiftung durch —	278
Generalstabsarzt der Armee, Vortrag beim Kaiser	88, 208
Genesungsheim, Das, von Porquerolles	761
Geschichte. Altrömische Militärärzte	165
— Aus den alten Akten des Garnisonlazaretts Metz-Stadt	18*
— Fraustädtische Pestchronik	285
— Medizinalordnung der freien Reichsstadt Regensburg	285
— Mitteilung über Kurpfuscherei im alten Nürnberg	285
— Notizen aus den Feldzügen 1813/14 vom Brigadearzt Westrell	679
— Pestsegen	285
— Soldatenverpflegung bei Beginn der franz. Revolution	926
— Studienreise des nachmaligen Jenenser Professors Krause 1666 bis 1670	837
— Wesen und Wertschätzung der Medizin zu allen Zeiten	446
—, Zwei unveröffentlichte Briefe Napoleons	353
Geschlechtskrankheiten bei Mann und Weib	885
—, Prophylaxe der — in der nordamerikanischen Armee	362, 363
—, Venerische Gefahr in der nordamerikanischen Armee	362
—, Bericht über Prophylaxe der —	839
—, Prophylaxe der venerischen Erkrankungen im Heere	166
— Prophylaxe der — in der amerikanischen Marine	838
Geschwülste, Die bösartigen —	83
Gonorrhöe, Behandlung der	884
—, Behandlung der — posterior mit Thyresoltabletten	284
—, Bemerkungen über die Behandlung der — in Malta	768
—, Topische Diagnose der chronischen —	884
—, Tubenbehandlung der —	247
Gonosan, Über —	247
—, Über Behandlung der Trippers mit —	247
Güterdepot, Deckblätter 1 bis 43 zur Dienstvorschrift für das — einer Sammelstation	765
Gymnasium, Grundschäden des — und Vorschläge zu ihrer Heilung	887

Seite

Haarschwund, Ursachen und Behandlung 883
Hämorrhoiden, Die chirurgische Behandlung der — 240
Händedesinfektion, Über — mit besonderer Berücksichtigung des Alkohols als Desinfektionsmittel 1*
—, Keimfreiheit der Hände und des Operationsfeldes 123
—, Ein Jahr gynäkologischer Desinfektion ohne Wasser und Seife 123
Handgranate, Die 107
Hautdesinfektion, Zur — mit Jodtinktur 666
Hauterkrankungen, Zur Behandlung chronischer — 884
Haut- und Geschlechtskrankheiten, Lehrbuch der — - — 87
Heeresreform, Die franz. — . . . 767
Herz, Verlagerung des —ens infolge angeborenen Lungendefektes . . 431
Herzklappenfehler im k. u. k. Heere 679
Herzkrankheiten, Die allgemeine Elektrotherapie der — vom militärischen Standpunkte 660
—, Zweifelhafte —, ihre Erkennung und militärische Bedeutung . . 13*
Hitzeerkrankungen an Bord des U. S. S. Colorado 838
Hitzschlag, Psychische Störungen nach — 244
—, Verwendung von Nebennierenpräparaten bei — 269
Hydrotherapie, Einführung in die — und Thermotherapie 726
—, Die Kneippsche — 726
—, Was jeder von der Wasserbehandlung wissen sollte . . . 120
Hygiene, Die — in Italien während der letzten 20 Jahre 358
Hypnosebehandlung, Über . . . 245

Immunität, Taschenbuch der — -Lehre 685
—, Opsonine, Bakteriotropie und die Vaccinetherapie 338
—, Über wiederholte Erkrankungen an Infektionskrankheiten . . . 238
Impfung, Zwei Fälle von Kontaktinfektion des Auges durch Impfpusteln 352
—, Konservierung der Lymphe in den Tropen 232
Impotenz des Mannes 276
Infektionskrankheiten und Farbstoffe des lebenden Organismus . 233

Seite

Jahrbuch der Naturwissenschaften 83
Jahresbericht über die Fortschritte der inneren Medizin 683

Kala-Azar in Madras 235
Kantinenfrage in der Armee . . . 592
Kautschukheftpflaster neuer Art . 443
Kinderaussagen 727
Klimatik, Deutsche 684
Kniegelenksergüsse, Die ambulante Behandlung traumatischer — mit Heftpflasterverbänden 881
Knochenveränderungen bei jungen Tieren infolge kalkarmer Ernährung und Oxalsäurefütterung 840
Kohlensäurebäder und Sauerstoffbäder 102
Kolonien, Medizinisches und anderes aus Kamerun 7*
—, Wesen und Verbreitung von Haut- und Geschlechtskrankheiten in Nord-Neumecklenburg . . . 236
—, Auf weiter Fahrt 886
—, Zwanzig Jahre in deutschen Kolonien 886
Kongreß, 18., der Militärärzte der Vereinigten Staaten 25
Konstitution und Vererbung . . . 840
Körper, Unser — 83
Körpertraining und Medizin . . . 682
Krankenkost, Diätvorschriften . . 87
—, Die Küche in der modernen Heilanstalt 86
Krankenpflege, Bedeutung der — für die Therapie 881
— in den holländischen Lazaretten 364
—, Lehrbuch der Heilgehilfen und Masseure usw. 277
Krankenpflegerinnen, Anstellung von — in den schwedischen Lazaretten 680
Krankentragen neuer Art 643
Krankenwagen, Abänderungsvorschläge für den — 95 24
—, Fahren der — vom Bock oder vom Sattel 443
Krätze, Zur Geschichte der — in der Armee 702
Krebs, Übertragung bei Operationen 595
—, Wie entstehen —-Leiden und wie sind sie zu behandeln? . . 840
—, Zur Entstehungsgeschichte des — und der echten Geschwülste . 840
—, Zur Multiplizität primärer Karzinome 842
Kreislaufsorgane, Arbeiten aus dem Jahre 1909 über Erkrankungen der — 511

	Seite
Krieg, Tagebuchblätter eines deutschen Arztes aus dem Buren—	887
Kriegschirurgie, Historische Entwicklung der — und über die Schwierigkeiten für den Sanitätsdienst in den modernen Kriegen	357
—, Nachweisung der Operationen bei der 2. Mandschurischen Armee	526
—, Beiträge zur operativen Therapie penetrierender Schädel- und Bauchverletzungen	30
Kriegssanitätsdienst, Einfluß der modernen Feuerwaffen auf den —	74
—, Internationale Zeichen zur Charakterisierung von Verwundungen	558
—, Unterrichtskurse über —	556
—, Transport und Unterkunft der Verwundeten und Kranken im russisch-japanischen Kriege	32*
Kriegs - Verpflegungsvorschrift vom 28. 8. 09	98
Künstliche Atmung bei Ertrunkenen	555
— —, Zwei Fälle von Scheintod, geheilt durch prolongierte — —	555
K.W.A., Aufnahme von Studierenden	888
—, Einweihung der —	328
—, Gedenkmünze	528
—, **Gesellschaftliche Veranstaltungen zur Feier der Einweihung**	459
—, **Der Neubau der —**	467
—, **Schlußsteinlegung der —**	454
—, **Überreichung der Ehrengaben für die —**	451
—, **zum 10. Juni 1910**	449
Latrine, Eine neue Feuer- —	602
Lazarett, Erweiterung des Baracken- — Arys	766
—, Neubau des Garnison- — Lübben N/L.	81
—, — — — — Quedlinburg	272
Lazarettschiffe, Schutz der — im Seekriege	273
Lebensmittelkontrolle, Über	8*
Lokalanästhesie, Theorie und Praxis —	286
Lungenschwindsucht, Die physikalische Frühdiagnose der —	880
Lupus, Zum Kampf wider den —	191
Luxation, Willkürliche — beider Hüftgelenke	225
—, — und habituelle — im Kniegelenk	605
Malaria, Prophylaxe der — in Singapore 1906/07	71
Mann und Weib	446
Mannschaftsfürsorge:	
Fürsorge für die Kinder verheirateter (franz.) Mannschaften	81
Gewährung von Beihilfen für Kriegsteilnehmer	80
Krankenpflegekosten für Familienangehörige der Marinemannschaft	115
Manöverordnung, Nordamerikanische	831
Marine, Wichtigkeit, Cocainsüchtige aus dem Personal der amerikanischen — zu entfernen	838
Marktfische, Beurteilung unserer —	278
Marschfähigkeit, Abnahme der — in der holländischen Armee	32
Massage, Die, und ihre wissenschaftliche Begründung	725
—, **Hartnäckiges Augenblinzeln, geheilt durch — nach Cornelius**	324
— und Heißluftbehandlung	284
Medikomechanische Nachbehandlung verletzter Gliedmaßen	1
Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete	120
Medizinalgesetzgebung, Ärztliche Praxis und —	205
Melaena neonatorum	841
Meningitis cerebro-spinalis, Behandlung durch Meningokokkenserum	72
— —, Epidemie in Mailand 1907	72
Mikrosporie, Demonstration über —	5*
Militärärzte, Uniform und Rangverhältnisse der schwedischen —	716
—, Unterrichtspflicht der schwedischen —	715
Militärärztliche Bildungsanstalten in Japan	34
—s Taschenbuch	367
Militärbildungsanstalten in Japan	103
Militär-Gesundheitspflege, Lehrbuch der —	485
— -Hygiene, in der englischen Armee	70
—, Lehrbuch der — —	368, 524
— — **und neue Dienstanweisung für die Kreisärzte**	223
—, Leistungen der — — im Frieden und Kriege	360
—, Zehn Regeln für den Soldaten im Lager und im Felde	31
— -Recht, Archiv für — —	356
— -Sanitätsstatistik, Ergebnisse der internationalen	31

Seite

Militär-Sanitätswesen, Behelf zum Studium des — — an den k. u. k. Korpsoffizierschulen 487
— —, das, vor der französischen Kammer 272
— —, Zur Geschichte des — — Frankreich 405
— Tauglichkeit in Norddeutschland im Lichte der sozialen Biologie und Hygiene 322
Milz-Exstirpation infolge Milzruptur 2*
—, Splenektomie und subkutane — -Ruptur 723
Mittelfußknochenbrüche, Behandlung der — mit der Klebrollbinde . . 312
Myositis ossificans in der Armee 1897 bis 1907 129

Nagelextension, Die Bedeutung der — für die Kriegschirurgie 889
—, Zur — -Behandlung der Oberschenkelbrüche 241
Nahrungsbedürfnis in den Tropen und in Europa 232
—, Bedeutung des Fischfleisches als — -Mittel 278
Nathmaterial, Sterilisation durch Erwärmen in Glyzerin von 140 bis 150° 526
Narkosen, Über Morphium- Skopolamin- — 767
Nase, Betrachtungen über Schiefstand der — -Scheidewand . . 560
Nervenkranke, Hochgebirgskuren für — 684
Nesselraupen, Die nach Berührung mit brasilianischen — bedingte Krankheit 282
Neurose, Die traumatische — in der forensischen Militärmedizin . . 71
Nierenabszesse, Über metastatische — 809

Offizierausbildungskorps, Das . . 720
Ohr, Über die vom — ausgehende Blutvergiftung 900
—, Fall von schwerer otogener Sepsis 30*
—, Lehrbuch der — -, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 444
—, Die akute Mittelohrentzündung im militärpflichtigen Alter 689
Ohrentrichter, Praktische — . . . 604
Operationen, Rotters typische — . 721
Operationskurs, Der chirurgische — 722
Operationslehre, Kompendium der — 721
Orthodiagraph, Ein neuer 897

Pathologie, Beiträge zur experimentellen — und Chemotherapie 275
—, Die — und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden Krankheitszustände 275
Personalveränderungen:
Bayern 40, 208, 248, 408, 448, 608, 888
Marine 40, 128, 208, 248, 288, 368, 408, 448, 528, 648, 728, 808, 848, 928, 960
Preußen 40, 128, 208, 328, 368, 408, 448, 528, 608, 648, 688, 728, 848, 888, 928
Sachsen 40, 208, 328, 368, 448, 528, 648, 688, 728, 808, 849, 928
Schutztruppen 40, 128, 328, 368, 528, 688, 728, 848, 928
Württemberg 40, 288, 328, 448, 648, 688, 808, 888, 960
Pfahlheber, Vorschlag für einen neuen — 23
Phenacetin, Eine Vergiftung mit — 595
Physikalische Medizin, Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der — — 482, 922
Physiologie des Menschen und der Säugetiere 273
Plattfuß und Neurasthenie . . . 76
—, und Trauma 242
Psychiatrie, Allgemeine und gerichtliche — für Juristen, Mediziner und Pädagogen 882
—, **Berücksichtigung militärforensischer Fälle** 169
—, Der angeborene Schwachsinn und seine Beziehungen zum Militärdienst 355
—, Der Querulant und seine Entmündigung 86
—, Geisteskrankheit und Verbrechen 118
—, **Grenzzustände in Armee und Marine** 249
—, Organisation der — in der franz. Marine. 556
—, Über Enuresis 101
—, **Über katatonische Symptome bei Dementia praecox-Kranken** . . . 169
—, Zur Kasuistik der forensischen — in der Armee 77
Psychopathologie. Beitrag zur — des Fremdenlegionärs 649
Protozoen, Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten 86

Rangliste der preußischen Armee 1910 488
Reichshaushaltsetat für 1910 . . 328
Reitfertigkeit der Militärapotheker 32

Seite

Rekrutierung, Die Mund-, Nasen-, Kehlkopf- und Ohrenkrankheiten bei der — 681
Rekrutierungsstatistik, Französische 874
Rentenwesen, Bedeutung der Schwielen für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit 122
Rettungskasten für Militärschwimmanstalten 793, 795
Rhino- und laryngologische Winke für praktische Ärzte 881
Röntgen-Diagnose, Atlas und Grundriß der — — in der inneren Medizin 724
— **-Gesellschaft, 6. Kongreß der deutschen** — — 480
— -Laboratorium, Vorbereitung zum Arbeiten im — — 725
— -Strahlen, Der heutige Stand der Verwendung der — — im Kriege 74
— -Taschenbuch 725
— -Technik, Die 723
— —, Die ambulatorische — — im Krieg und Frieden 724
—, **-Therapie, Entwicklung und Technik der** — — 209
— -Untersuchung, Die, der Brustorgane 879
— —, Technik und Anwendungsgebiet der — — 725
Rückenmarkanalgesia, Bemerkungen zur — 122
Rückenmarkanästhesie mittels Stovain-Injektionen 358
—, Haltbarkeit des links-Suprarenins mit Novokain und Tropakokain in wäßriger Lösung, Tablettenform und zugeschmolzener Röhre 268
—, Zur Frage der Sterilität der Novokain-Suprarenintabletten . . 603
—, Die Sterilisation von Novokain-Suprareninlösung 268

Sanitätsausrüstung der Güterdepots einer Sammelstation 164
—, Schienen der Feld- — . . . 165
—, Spritzen zu 1 ccm 643
—, Ersatz der Flanellbinden . . 270
—, Gerüst für im Lazarett aufzubewahrende Truppe — 668
— S. M. Schiffe 39
— der Miliz in Nordamerika . . 366
—, Inhalt der Sanitätstaschen der russischen Truppenärzte im Kriege 367
Sanitätsbericht über die preußische Armee 1906/07 160
Sanitätsbericht über die bayrische Armee 1906/07 226
— — — deutsche Marine 1906/07 228
— — das k. und k. Heer 1908 . . 832
— der japanischen Armee 1907 . 833
— über die russische Marine 1906 596
— — — schwedische Armee 1908 567
— — — — Marine 1908/09 . . 718
Sanitätsdienst, Aufgaben des — bei Landungen und Expeditionen in tropischen und subtropischen Gegenden 604
—, **Der, bei der Expedition gegen die Kopper-Hottentotten** 489
—, Der, im Zukunftskriege . . . 166
—, Der, in früherer Zeit 527
—, Grundsätze für den — in der ersten Linie 566
—, Die Armee im Felde 363
— vor, während und nach der Schlacht 607
— in der französischen Flotte . . 352
—, **Das französische Etappenwesen mit besonderer Berücksichtigung des** — 89
—, Der, in Indien 364
—, Verwendung von Gebäuden für den — bei einer Invasion (Engl.) 645
—, Durchführung des — bei einem Kriege im Polderland . . . 364
Sanitätskompagnie, Eine berittene — 596
—n bei der Territorialarmee Englands 364
Sanitätskorps, Das, der Armee der Vereinigten Staaten 156
—, **Das, der amerikanischen Miliz** . 551
Sanitätsmaterial, **Sterile Aufbewahrung von Instrumenten** . . . 101
— Rostschutzmittel und mechanische Prüfung von Weichgummi 321
Sanitätsoffizier, Der — und — -Stellvertreter des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfalle 73, 603
—, Vereinigung früherer aktiver — 126
—, Vollständige Dienstaltersliste der aktiven — 603
—, Taktische Ausbildung der — . 363
—, Was können die — der Territorialarmee im Frieden tun, die Schlagfertigkeit der Truppe zu erhöhen? 360
Sanitätsstatistik.
—, Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäftes 1908. 79
—, — — — 1909 959
—, Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen 80
—, Gesundheitszustand der Truppen von Paris und Berlin 1902—1906 112

Seite

Sanitätsstatistik, **Vorläufiger Jahreskrankenrapport über die preußische Armee 1908/09** 199
—, **Über einige Irrtümer auf dem Gebiete der Heeres- —** 637
—, **Erholungsurlaub bei französischen Soldaten** 950
Sanitätstaktik, Unterrichtskurs über — im Val-de-Grâce 763
—, Die Führung des Armeekorps im Feldkriege 603
—, Die Manöver der 6. (Poona) Division 1909 681
Sanitätstaktische Studie 599
Sanitätswesen, Das, der bayerischen Armee in den Kriegen unter Napoleon 1805—1815 926
—, Das, an Bord der Kriegsschiffe in alter und neuer Zeit 19*
—, Das, in der neuen norwegischen Heeresordnung 673
—, **Zur Reform des — der russischen Armee** 587
Sarkom des Hodens 33*
Sattelzeugtrage, Eine 444
Schädelbasisfraktur, Operativ geheilter Fall von frischer — mit Beteiligung von Mittelohr und Labyrinth 125
Schädeltrauma und Gehirnverletzung 124
Schanker, Weicher, in Algier . . 236
Scharlach, Die Übertragung des — 593
Schießversuche mit automatischer Pistole 738
— — **einem neuen Projektil** . . . 944
Schlafkrankheit, Die Bedeutung der — für unsere Kolonien . . 235
Schule, Der Kinematograph und die — 285
Schultergelenkversteifung, Über . 327
Schußverletzung der Lungenarterie mit Verbleiben des Projektils im rechten Ventrikel ohne Komplikation 763
— en des Unterleibs im Frieden und im Kriege 19*
— durch Platzpatronen 354
—, Lungennaht bei — 239
—, Die Behandlung der Bauch- — im Kriege und im Frieden . . 240
Schutzimpfung und Serumtherapie 275
Schweinepest, Neuere mikrospkopische Befunde bei — 27*
Schwindgruben, Die 765
Sehne, Über spontane Zerreißung der — des langen Daumenstreckers 605
Sehorgan, Beiträge zur Kriegschirurgie des — 529

Seite

Sehprobentafeln zur Bestimmung der Sehschärfe für die Ferne . . 445
Selbstmord, Fall von kombiniertem — durch Kopfhiebe, Stichverletzungen, Erwürgen und Ertränken 841
Serumbehandlung und ihre Gefahren 281
Sexualproblem und die katholische Kirche 88
Sexuelle Aufklärung, Die, der Kinder 119
— — und nationale Erziehung . . 120
Siebentagfieber, Eine Bordepidemie von — in indischen Gewässern . 231
Simulanten, Sehproben zur Bestimmung der Sehschärfe bei — . . 558
Simulation und Schwachsinn . . 245
—, Pseudologia phantastica und — 245
— von Lungentuberkulose . . . 836
—, Das Diploskop in der forensischen Militärmedizin 36
—, Über Verstümmelungen der Augen zum Zwecke der Militärdienstentziehung 644
—, **Weitere Fälle über Selbstverstümmelung und Krankheitsvortäuschung** 146
Skorbut, Einige Mitteilungen über — 569
—, **Bemerkungen zu „Einige Mitteilungen über —“** 871
Skrofulose, Klinische Betrachtungen über — 86
Sonnenstich, Fall von — mit Gedächtnisstörungen 362
—, Psychische Störungen nach — bei Soldaten 601
Spitzgeschosse, Wirkung der modernen — auf Menschen und Tiere 807
Statik und Mechanik des menschlichen Fußes 205
Stauungshyperämie, Über die Abstufung der — 6*
Stimme, Wie erhalte ich meine — gesund? 839
Stoffwechselkrankheiten, Altes und Neues aus dem Gebiete der — . 683
Stoffwechselstörungen, Behandlung einiger wichtiger — 117
Symptomatologie, Grundlinien der speziellen — 84
Syphilis, Abortivbehandlung der — bei Soldaten 678
—, Allgemeine — bei Kaninchen nach intrakardialer Impfung . . 29*
—, **Behandlung der — mit 606** . . 929
—, Bedeutung der Serodiagnostik der — für die Praxis 246

Seite

Syphilis, Bewertung der Wassermannschen Reaktion für die Behandlung der — 885
—, Wesen, Technik und klinische Bedeutung der Serodiagnostik bei — 885
—, **Die neueren Hilfsmittel zur Erkennung der** 797
—, Nachweis der Spirochaete pallida im Dunkelfelde 245
—, Fiebererscheinungen in den Spätstadien der — 246
—, Neue Lehre über das Wesen der — 885
— und Ehe 277
—, Kann ich geheilt werden? . . 119

Tabes dorsalis, Zur Behandlung der — — 242
Taschenbuch der Therapie . . . 207
— für Magen, Darm- und Stoffwechselkrankheiten 117
— für Kinderärzte, Chirurgen, Frauenärzte, Nervenärzte, Ohren- usw. Ärzte 276
Tauglichkeit, Die Untersuchung mathematischer Formeln der verschiedenen Autoren zur Bestimmung der Tüchtigkeit des menschlichen Körpers 527
Teleologisches Denken, Berechtigung des — — in der praktischen Medizin 274
Territorialarmee, Dienstvorschrift für die — und Bezirksverwaltungen 766
Tetanie, Einiges zur Frage der — 525
Tetanusheilserum, Über die Abgabe des — in den Apotheken . . . 563
Therapie an den Berliner Universitätskliniken 116
Tollwut, Morphologie und Entwicklungszyklus der Parasiten der — 280
Trachom, Behandlung des — mit Cuprocitrol 645
—, Diagnostik und Therapie des — 351
Trauma, Die Bedeutung des — in der Medizin 51
Trinkwasser, die Versorgung des einzelnen Mannes mit einwandfreiem — im Felde 350
— in der italienischen Armee . . 352
— **-Sterilisation mittels ultravioletter Strahlen** 409
— -Untersuchung im Felde . . . 566
Trionalintoxikation 238
Tripperübertragung, Seltene . . . 247

Trockennährböden für tragbares bakteriologisches Laboratorium . 29
Tropenhygiene 807
—, Zur Hygiene europäischer Truppen bei tropischen Feldzügen 86
Tropenkrankheiten, Neuere Literatur über Malaria, Schwarzwasserfieber, Kala-Azar, Anaemia splenica infantum, Orientbeule, Trypanosomiasis und Recurrens 582
Tropenmedizin. Vergleich ärztlicher Erfahrungen in Westafrika und China 231
—, Gesundheitliche Verhältnisse der Arbeiter auf Sumatra . . . 232
Tröpfcheninfektion, Der Kampf gegen die — 593
—, Untersuchungen über die Übertragung von Krankheitskeimen in Räumen mittels Tröpfchen . 592
Trypanosomen, Neue 234
—, Chemotherapeutische Versuche bei — -Infektionen 234
—, Kritische Bemerkungen zum — -Problem 234
Trypanosomiasis, Behandlung der menschlichen 233
— Über eine neue — des Menschen 234
Tuberkelbazillen, Über den Nachweis von — im Blute Schwindsüchtiger 279
Tuberkulinbehandlung, Zur — des Auges 383
Tuberkulinreaktion, Bedeutung der — bei der Beurteilung der Diensttauglichkeit 30
Tuberkulose, Die Infektionsgefahr bei der — 777
—, Die — in der britischen Armee und ihre Bekämpfung 359
—, Frühdiagnose und —-Immunität 84
—, Die — in Japan 239
—, Neues Mittel zur frühzeitigen Feststellung der — 359
—, Die Behandlung der Lungen-— nach R. Koch 239
—, Die Intestinal-— beim Rinde . 280
—, Karzinomähnliche Wucherung der Tubenschleimhaut bei Salpingitis tuberculosa 283
—, Lehrbuch der Lungen-—. . . 207
—, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der — . 116, 446
—, Spezielle Diätetik u. Hygiene der Lungen-— 85
—, Untersuchungen über Immunisierung gegen — 280
—, Wesen der — als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung durch die Schule 238

Seite

Tuberkulose, Zur Diagnose der Nieren- — 9*
Typhus, Verbreitungswege des — in der Kaserne 560
—, Über die Fliegen als Verbreiter des — 358
—, Behandlung des — durch Collargolklystiere 559
—, Systematische Abkühlung des Bauches bei der —-Behandlung 760
—, Behandlung des — durch Spiritusumschläge 594
—, Zur Therapie der Bazillenträger beim — 842
—, Nachweis der —-Bazillen im Blute durch Anreicherung in Wasser 2*
—-Epidemie in St. Brieuc . . . 593
— — beim III. Bataillon des 11. (franz.) Infanterie-Regiments . . 594

Übungssanitätskästen 440
Ulcus tropicum 235
Unfallversicherung, Grundzüge ärztlichen Mitwirkens bei der Ausführung der staatlichen —-Gesetze 121

Variköser Symptomenkomplex . . 883
Ventilation, Neues Verfahren zur — der Kasernen während der Nacht 37
Verbandlehre 602
Verbandstoffe, Zellstoff an Stelle von Mull und Watte 561
—, Sublimat und sein Ersatz bei der —-Durchtränkung 562
Verpflegung der Feldheere . . . 4*
Verstauchungen, Behandlung der — mit heißen Bädern und Massage 835
Verwundete, Aufsuchen — auf dem Schlachtfelde nach Eintritt der Dunkelheit 680
—, Aufsuchen der — auf dem Schlachtfelde 31
—, Besorgung, die materielle, auf dem Schlachtfelde 350
—, Fürsorge im Felde 527
— — bei der Kavallerie 682
Verwundetentransport vom Schlachtfeld 365
—, Die Organisation des — . . . 645
—, Vorrichtung zur Koppelung von Zweirädern für den — 566
—, Apparat zum — auf Maultieren 34
Verwundetentransport, Schleif-, Stuhl- und Tragbahren, die vom Pferde gezogen oder getragen werden 79
—, **Über einen neuen Transportverband im Kriege aus Aluminium-Streckmetall** 856
Verwundetenversorgung im Felde bei penetrierenden Bauchverletzungen durch kleinkalibrige Geschosse 37
—, Bericht über die — in Bluefields (Nicaragua) 768
Vitalistisch-teleologische Denken, Das, in der heutigen Medizin . 274

Wadenbeinbrüche, Die Entstehung der typischen — der Infanteristen 318
Wasser, Der Wert des Bac. coli-Befundes zur Beurteilung der Reinheit des — 843
Wassermannsche Reaktion, Der jetzige Stand der — — . . . 10*
Wassersterilisation 36
— im Felde 602
Willensfreiheit, Die 726
Wissenschaftliche Kommandos Preußen 40, 128, 687, 728
Wundbehandlung, Jodtinktur bei der — im Felde 761
—, Zur — vom kriegschirurgischen Standpunkte. 525
—, Schutz der Wunde von Infektionskeimen der benachbarten Haut 123
—, Infektion der Schußverletzungen und ihre Behandlung mit Perubalsam 124
Wundschutzverband, Mulltupfer und Mastixlösung zum — 766
Wundversorgung, Zur — mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich) . 549
—, **Einige Bemerkungen zu: „Zur — mit dem Jodtinkturanstrich“** . . 872
Wurmfortsatz, Über die Lage des — 722

Zahnärzte bei der Feldarmee . . 677
Zahnärztliche Abteilungen in Garnisonlazaretten 115
Zahnextraktion, Die 360
Zahnpflege, Die — im französischen Heere im Jahre 1835 671
Zeckenfieber, Diagnose des afrikanischen — 233
Zwitter, Die rechtliche Stellung der körperlichen — 243

Autorenverzeichnis.

Seite

Abel und Gaffky . 279
Adam, C. . . . **89, 874**
Adam, C. 445
Akiyama, Haga und Matsuura . . . 354
Albers-Schönberg . 723
Alphejeff, J. J. . . 527
Altgelt 363
v. Ammon 445
van Andel 237
Arnsperger . . . 879
Ashalme, P. und Phisalix, M. . . . 232

Badel 247
Bäumer, E. . . . 284
Bandelier und Roepke 116, 446
v. Bardeleben, K. . 205
Batier 836
Baumgarten, A. . . 726
Beck 34*
Becker **41**
Becker, Th. . 245, 355
Bell 682
Bellile 71
Beyer . . . **900**, 30*
Bichelonne 33
Bier, A. 274
Bijl 566
Binet 593
Birrel 645
Bischoff, Hoffmann, Schwiening . . . 524
Blanck 885
Blau, O. **146, 289, 329, 390, 421**, 444
Blaschko. A. . . . 246
Blech, G. M. **25, 156, 551**
Blecher 881
Bleyer, C. und Sorge 282
Blumenfeld, F. . . 85
Bock 645
Bockeloh 32*
Bockenheimer . . 808
Boehncke . . . 286, 6*
Boerner, E. . . . 74

Seite

Bofinger **569**
Boigey 33
du Bois Reymond, E. 273
Boman, E. . . . 715
Bonnel 761
Bonnette . . . 37, 352
Borchardt 239
Borntraeger, J. . . 87
Bourgeois 558
Bowle 360
Braatz 3*
Brault 236
Braun 666
Braun, M. und Lühe, M. . . . 86
Bressot und Gruet . 558
Bridges 558
Broden, A. und Rodhain, J. 233
Brogsitter, C. M. . 723
Brüning, F. . . . **369**
Brunzlow . . . **689**, 15*
Buchbinder . . . **609**
Budde, Th. . . **99, 101**
Burchardt **897**
Butza 31

Mc. **C**arthy . . . 602
Cathoire 592
Cellerier und Farganel 560
Chagas 234
Champeau 75
Chausse, P. . . . 280
Cheinisse 594
Clark 596
Classen **377**
Combe, A. 117
Comby 593
Costa, E. 358
Coste 546
Coullaud und Ginestous 764
Cramer, A. . . . **249**
Cron 486, 487
Croner, W. . . . 116
Cros 69

Seite

Daae, H. . . . **738, 944**
Darnall 366
Deelemann . . . **409**
Defong 594
Dege 12*
Denhaene 36
Devin, G. **953**
Diesing 233
Dietz 356
Dieudonné, A. . . 275
Doche 32, 595
Doché 75
Doerr 29
Donovan, C. . . . 235
Dopter, Ch. . . . 281
Dove-Frankenhäuser 684
Drastich 525
Drenkhahn . . . **871**
Dreuw 884
Dumont, J. . . . 561
Dunant, H. . . . 231
Dupont 37

Eberhard **795**
Ebertz 18*
Edholm, E. . . . 679
Ehrlich, P. . . . 275
Ekeroth, C. C. 673, 677, 716
Elbe 842
Ellis, H. 446
Enderlen, E. . . . 241
Engel, H. 121
Engelhorn, E. . . 119

Farganel und Cellerier 560
Fauntleroy 363
Fein, J. 881
Feßler, J. 807
Fiebiger, J. . . . 278
Filbry **856**
Fischer 70
Fischer-Defoy . . 837
Firth 364
Fiske 362

	Seite
Flath	**849**
Flexner und Jobling	72
Foche, C.	238
Förster, A.	206
Folly	71
Fournier, A.	119
Fränkel, M.	958
Fränkel, E. und Pielsticker, F.	280
Franz	30
Frese	86
Friedemann	685
Friedjung, J.	119
Fürst, M.	115
Gaffky und Abel	279
Gaisset	70
Mc. Gee, A. N.	592
Geißler, O.	247
Gerundo, G.	358
Gervais, A.	527
Gildemeister	27*
Gillet	**480**, 724
Ginestous und Coullaud	764
Gires	32
Glaser	350
Glogner	232
Götting, H.	840, 842
Goldscheider	880
Granier, R.	277
Granjux und Rayneau	33
Graßmann	607
Greef, R.	445
Groedel, F. M.	724
Grubbs	363
Gruber, G. B.	84, 446
Gruet und Bressot	548
Grunert	**382**, **549**
Günther	644
Günther, C.	726
Gutekunst	278
Guttmann	604
Haberling	165
Haga, Akiyama und Matsuura	354
Hahn	**872**
Hajech, C.	72
Hamburger	351, 555
Hanasiewicz	30
Handl	7*
Harras, P.	725
Harrison, Simpson und Kennedy	361
Harvey	602
Hauenschild	791
Haury	31, 32
Haymann	727
Heinrich	287
v. Herff, O.	123
Herhold	**769**
Hertwig, O.	205
Heyn, J.	683
Hewat, A. M. und Sutherland, H. G.	279
Hide und Hirase	354
Hilgermann, R.	842, 843
Hirase und Hide	354
Hladik	350
v. Hoen und Szwarewski	363
van Hoff	362
Hoffmann	**797**
Hoffmann, W., Bischoff, Schwiening	524
Houzé	36
Huber	5*
Hublé und Pigache	244
Hübener	636
Hübner	283
Hufnagel	660
Imbriaco	357
Imhof-Bion, O.	246
Jacoulet	595
Jahn, Fr.	603
James	720
Jankau, L.	117, 276
Janssen	32
Jeßner	883
Jobling und Flexner	72
Johnston	71
Jonnescu, Th.	122
Junius	283
Kalähne und Strunk	279
Kapelusch, E.	84
Karo, W.	247
Kennedy, Harrison und Simpson	361
Kemmer, L.	887
Keogh	360
Keul	885
Keyl	**793**
Keysselitz und Mayer	235
Kirchberg, Fr.	284
Kirchner, M.	485
Kirschbaum	**338**
Kitasato, S.	239
Klaußner	602
Klehmet, F.	**702**
Köcher	**587**
König, F.	123
König, J. und Splittgerber, A.	278
Körner, O.	444
Korting	323
Krause	**169**, 24*
Krohne, C.	205
Kroner	2*
Kropf	678
Krulle	10*
Krumbein	**312**
Kuchendorf	**209**
Kuenen, W. A. und Schüffner, W.	232
Küster, E.	605
Kumedy, J. T.	838
Kuntze	367
Kutscher, K. H.	603, 1*
Lair	34
Langheld, W.	886
Laporte	595
Lassablière	592
Lawner	679
Leflaive	33
Lénez	760
Lenz	19*
Lenzmann, R.	275
Leppmann	843
Lesage	593
Leute, J.	88
Lewin, C.	83
Liepmann, W.	887
Liertz	722
Löwenstein, E.	239
Löwenthal	112
van Loo, P. B.	599
Lorand, A.	276, 683
Lorentz und Niltner	238
Lucas-Championnière	32
Lühe, M. und Braun, M.	86
Lübbert, A.	840
Macpherson	365
Maistrian	31
Malaniuk	525

	Seite
Malmejar	359
Mann	525
Mark	352
Martin	560
Matsuura, Haga und Akiyama	354
Mattauschek	111, 244
Maurer	281
Meisner, H.	322
Mellville	360
Mermagen, C.	120
Merrem, C.	841
Meyer, F.	767
Meyer, M.	840
Michaelis, R.	**777**
Mignon, A.	767
van der Minne	566
Miquel	70
Mironescu	559
Moeller, A.	207
Möllers, B.	**473**
Mönkemöller	77
Molais	31
v. Moser	603
Mucha, V.	245
Mühlens, P.	235, **582**
Mühsam - Sonnenburg	721
Müller	**809**
Müller, G. J.	242
Müller, J.	276
Muskat	76, 242, 605
Myrdacz	31
Negri, A.	280
Neumann	**223**
Nicolai	**529**
Niehues	74
Nietner und Lorentz	238
Nobl, G.	883
Nolda	684
v. Noorden, C.	117
Nord	566
Nordentoft	836
Ohlemann	**489**
Omachi	355
Orlowski, P.	276
Osterroht	**431**
Otto	**1**
Otto, K.	**889**
Owens	838

	Seite
Périssé	765
Pfahl	122
Picker, R.	884
Pielsticker, F. und Fraenkel, E.	280
Pigache und Hublé	244
Plaszek, S.	206
Plavoust	70
Pleteneff, W. Th.	526
Pochhammer	240
Pollock	768
Praag	364
Prahl	235
Protz	**23, 24**
Prowazek	234
Pugh, W. S., Wheeler, L. H., und Sutton, D. G.	768
Ravenez	527
Raymond	362
Rayneau und Granjux	33
Rebierre	33
Reclus	761
Reder	350
Régis	32, 556
Reischauer	4*
Richard	560
Riecke, E.	87
Riegel	604
Riggs, C. E.	768
Rigler und Schreiber	683
Ringier, E.	887
Rippich, G.	839
Roch	682
Rodhain, J. und Broden, A.	233
Roepke u. Bandelier	116, 446
Romeijn, D.	566, 680
Roscher	**929**
Rosenbach, O.	275
Rosenthal	71
Rosenthal, C.	725
Ross	559
Rudberg, K.	718
Rühlemann	322
Rumpel, O.	207, 9*
Russel	721
Sachs, H.	122
Salzwedel	881
Schaefer, H.	882
Scheidemantel, E.	281, 885
Schenk, P.	285
Schilling, C.	234, 807

	Seite
Schlacht, P.	240
Schmid, P.	**748**
Schmidt, F. A.	83
Schmidt, G.	**98, 479,** 953, 959
Schmidt, H.	**191, 449**
Schmieden	722
Schneider, G. E.	72
Schnirer, M. T.	207
Schnitter	231
Schnütgen, A.	102
Schönwerth, A.	721, 33*
Schöppler	835
Schöppler, H.	285, 841
Scholz	19*
Scholz, F.	**482, 922**
Schreiber und Rigler	683
Schüffner, W. und Kuenen, W. A.	232
Schulz, H.	**129**
Schuppius	**649, 860**
Schuster, I.	926
Schwarz	286
Schwarz, Albr.	241
Schwiening, H.	**637**
Schwiening, Bischoff, Hoffmann	524
Sclavo, A.	358
Seel	**100**
Siebert, C.	236
Siebert, F.	120
Siemerling	118
Simon	729
Simonin	33
Simpson	359
Simpson, Harrison und Kennedy	361
Sittler, P.	86
Sliwosowski, I. T.	526
Sommer, E.	120, 725
Sonnenburg-Mühsam	721
Sorge und Bleyer, C.	282
Spear, R.	838
Splittgerber, A. und König, J.	278
Steiner, J.	678
van der Stempel	601
Sternberg, W.	86
Stones	361
Straßburg	726
Straßburger, J.	284
Strong	233
Strunk und Kalähne	279
Sultan, G.	881
Sutherland, H. G. und Hewat, A. M.	279
Sutton, A. G., Pugh W. S. und Wheeler, L. H.	768

	Seite
Testi	352
Thöle, Fr. . . 274,	**318**
Thomschke . . .	**225**
Thilemann, H. . .	887
v. Tobold	31
Trautwein	884
Tschervenhoff, N. .	236
Uhlenhuth . . 28*,	29*
Uhlenhuth und Weidanz	685
Umber, F.	274
Utz	8*
Vallée, M. H. . .	280
von den Velden, Fr.	840
Velten	72
zur Verth, Th. 86, 605, **757**,	6*
Vicol	34
Violin	107
Voigt, A.	283
Vollbrecht, H. . .	124
Vormann	**203**
Vortisch- van Vloten	231
Voß, O.	125
Wade-Brown . 364,	681
Wätzold	**51**
Waggett . . . 645,	681
Waldow	236
Weaker	31
Wederhake . . .	123
Wegner	327
Weidanz und Uhlenhuth	685
Wendt	118
Weniger	**950**
Westphal	486
Weyert, M. . . 124,	238
Wheeler, L. H., Pugh W. S. und Sutton, D. G.	768
Widowitz, J. . . .	238
Wieber	**224**
Wiens	**511**
Wilhelm, E. . . .	243
Winckelmann . . .	13*
Wittmann, R. . .	166
Wohlauer, F. . . .	725
Wolff-Eisner, A. .	84
Zaeslein, Th. . .	237
Ziegelroth, H. J. .	885
Zuber	33*

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. Januar 1910 | Heft 1

(Aus der mediko-mechanischen Station des III. Armeekorps im Garnisonlazarett Frankfurt a. O.)

Über den Wert der mediko-mechanischen Nachbehandlung von Verletzungen der Gliedmaßen.

Von
Dr. **Otto**, Oberarzt
beim Feldartillerie-Regiment Generalfeldzeugmeister (2. Brandenburgisches) Nr. 18, kommandiert zur chirurg. Klinik der Universität Kiel.

Seitdem bei der Behandlung krankhafter Störungen das Augenmerk auf die möglichst vollkommene Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit gerichtet wird, ist das physikalische Heilverfahren in unseren Lazaretten ein wichtiger Heilfaktor in der Reihe der Behandlungsmethoden geworden, und in größeren Garnisonlazaretten werden deshalb mediko-mechanische Stationen eingerichtet, die eine gleichzeitige Behandlung mehrerer Kranken gestatten und so ein Beobachtungsmaterial liefern für weitergehende Schlüsse auf diesem noch wenig durchforschten Gebiet.

In einer seiner letzten Veröffentlichungen hat Hoffa auf die große Bedeutung der mediko-mechanischen Behandlungsmethoden auf dem Gebiete der Knochen- und Gelenkverletzungen hingewiesen. Massage und Gymnastik wirken nach ihm einerseits resorptionsbefördernd, anderseits hyperämisierend und damit kräftigend auf die Muskulatur und vermittels dieser auf die Knochen und Gelenke ein; eine kunstgerecht ausgeübte Massage befördert die Zirkulation in den Muskeln wesentlich und mit ihrer Hilfe vermögen wir in den Organen abgelagerte Krankheitsprodukte oder Blutergüsse nach Verletzungen zu beseitigen. Die Massage löst wie jeder stärkere die Muskel treffende Reiz eine aktive Kontraktion aus und wird dadurch zu einem besonders wirksamen Erregungsmittel. Anderseits vermögen bestimmte Handgriffe der Massage die gesteigerte Erregbarkeit der Gewebe herabzusetzen. So üben namentlich die erschütternden Bewegungen eine schmerzstillende Wirkung aus auf die sensiblen und eine krampfstillende auf die motorischen

Nervenendigungen. Cornelius hat bekanntlich das Verdienst, auf die Massagenbehandlung nervöser Schmerzen von bestimmten Schmerzpunkten aus hingewiesen zu haben. Er nimmt an diesen Stellen, die er Nervenpunkte nennt, eine automatische Schädigung der Nervensubstanz durch feinste bindegewebige Wucherungen an. Durch eine methodisch fortgeführte Massage dieser Punkte beseitigt er die von ihm angenommen Verwachsungen und bringt dadurch Nervenschmerzen zum Schwinden.

Eine Anleitung für die mechanische Behandlung der Extremitäten zu geben, halte ich für eben so schwierig wie überflüssig; schwierig, weil die Handgriffe, die der gegebene Fall erfordert, von der Indikation abhängen, welche der anatomisch geschulte Arzt, der den Zweck der mechanischen Therapie festhält, sich unschwer zurechtfinden und kaum jemals schwanken wird, an welcher Stelle und in welchem Umfange er manuell einzugreifen habe.

Eine Art und Weise der Massageapplikation möchte ich jedoch besonders hervorheben, die sogenannte Einleitungsmassage, da ich sie bei der Nachbehandlung der Gelenkverletzungen für sehr wichtig halte. Bei allen den Affektionen, die akut entstandene Extravasate oder Exsudate gesetzt haben, so besonders bei den subakuten serösen Entzündungen der Gelenke und vor allem bei Blutergüssen in die Gelenke, Schleimbeutel, ist es sehr zweckmäßig, in der ersten Zeit nicht die betroffene Körpergegend selbst zu massieren, sondern die zentral von ihm gelegenen Partien. Der Grund ist ein mehrfacher. Einmal verbieten es schon die oft sehr heftigen Schmerzen, den erkrankten Teil selbst sofort in Angriff zu nehmen, dann aber sind ja die im Bereich eines Extravasates gelegenen Lymphbahnen und Venen zum größten Teil thrombosiert. Diese abführenden Bahnen müssen erst wieder frei gemacht werden. Das erreichen wir aber durch die Einleitungsmassage, d. h. durch die beim Streichen und Kneten der zentralwärts gelegenen Körperteile entstehende Saugwirkung, die der betroffenen Körpergegend Entlastung bringt, indem sie durch die noch intakten Lymphbahnen hindurch Flüssigkeit aus dem Erkrankungsherd wegschafft, den Druck des Extravasates auf die Nervenendigungen und damit auch die Schmerzen vermindert.

Im innigen Zusammenhang mit der Massagewirkung stehen die aktiven und passiven Bewegungen des betroffenen Körperteils, die man in der Regel im Anschluß an die Massageapplikation vornehmen läßt. Nach den Untersuchungen von Ludwig und Lassar beschleunigt die Tätigkeit der Muskeln nicht nur den Lymphstrom, sondern auch den Rückfluß des venösen Blutes. Wir ließen demnach die Kranken, wenn es die Erkrankung nur einigermaßen gestattete, ihre Glieder nach der Massage bewegen, indem die dabei stattfindenden Muskelkontraktionen ja geradezu im Sinne der Effleurage und Petrissage wirken.

Diese Bewegungen kommen namentlich bei den Erkrankungen der unteren Extremität in Betracht. Wir ließen dabei die Kranken, wenn nur irgend möglich, herumgehen, wodurch man am allerbesten das Steifwerden der Gelenke und die Atrophie der Muskeln vermeidet.

Diesen aktiven Muskelübungen gegenüber stehen die passiven Bewegungen. Man braucht sie vorzugsweise bei den Kontrakturen der Gelenke zur Lösung der Adhäsionen, zu Dehnungen der geschrumpften Gelenkkapseln und Ligamente. Ferner dienen sie dazu, den Sehnen Freiheit in ihren Scheiden zu geben, oder sie verhüten oder bekämpfen die nutritive Verkürzung der Muskeln. Man darf mit den aktiven Muskelübungen indessen nicht zu früh und nicht zu heftig beginnen, da man sonst wieder Blutextravasate oder bei früheren Gelenkentzündungen Exazerbationen hervorruft. Den Zeitpunkt für den Beginn passiver Bewegungen bestimmt das Schwinden der anfangs vorhandenen Schmerzhaftigkeit. Erst wenn diese bei der primären Erkrankung völlig oder nahezu völlig verschwunden, ist der richtige Zeitpunkt für den Beginn der passiven Bewegungen gekommen. Für ihre Ausführung kommen besonders die sogenannten »Widerstandsbewegungen« in Frage.

Der Schwede Ling lehrte zuerst, daß die Kraft des Muskels hauptsächlich dann gestärkt wird, wenn er bei seiner Arbeit einen Widerstand zu überwinden hat. Durch Einschaltung von Widerständen in die Bewegung sind wir imstande, in jeder Stellung der Extremität jede Muskelgruppe zur Kontraktion anzuregen. Am besten wird dies aus einem Beispiel klar werden. Nehmen wir an, die Oberarmmuskeln seien zu kräftigen. Wir können dann in zweifacher Weise vorgehen. Zunächst können wir den Patienten auffordern, sein Ellenbogengelenk zu beugen, wir umfassen aber dabei sein Handgelenk und leisten der Beugung Widerstand, indem wir durch unsere eigene Kraft zu verhindern suchen, daß das Gelenk gebeugt wird. Wir sehen dann, wie sich der Bizeps mächtig kontrahiert, um den von uns gesetzten Widerstand zu überwinden, und unsere Kunst muß es dann sein, allmählich den Widerstand so abzuschwächen, daß er der Kraft des sich kontrahierenden Bizeps stetig nachgibt. Der Patient hat sich dann aktiv verhalten, wir selbst leisten aber passiven Widerstand, indem wir uns sozusagen von dem Patienten anziehen ließen. Dadurch ist die ganze Bewegung eine aktiv-passive geworden. Da sich aber gleichzeitig die beiden Endpunkte des Bizeps des Patienten ihrem Mittelpunkte konzentrisch näherten, der Muskel sich also verkürzte, ist die Bewegung gleichzeitig eine konzentrische geworden. Wir haben also mit unserem Patienten eine zusammengesetzte aktiv-passive konzentrische Widerstandsbewegung ausgeführt. Hält nunmehr der Kranke sein Ellenbogengelenk gebeugt und wir fordern ihn auf, das Gelenk gebeugt zu halten, während wir versuchen, es zu strecken, so leistet der Kranke unseren aktiven Streckungsversuchen passiven Widerstand, und wiederum sehen wir den Bizeps sich mächtig anspannen. Schließlich werden wir die Streckung des Armes

erreichen. Die beiden Endpunkte des Bizeps aber haben sich dann, trotzdem der Muskel eine Serie kleiner Kontraktionen ausgeführt hat, exzentrisch von ihrem Mittelpunkte entfernt, und so haben wir eine zusammengesetzte, passiv-aktive exzentrische Widerstandsbewegung mit dem Patienten vollführt.

Die maschinelle Gymnastik hat die Hand des Arztes durch zum Teil außerordentlich geistreich konstruierte Maschinen zu ersetzen versucht. Die Zanderapparate haben den Anstoß gegeben, gymnastische Apparate in mannigfachster Weise zu konstruieren. Es konkurrieren zur Zeit mit den Zanderapparaten wesentlich nur die von Herz konstruierten Apparate und die Krukenbergschen Pendelapparate. Zander hat das Verdienst, zuerst gelehrt zu haben, wie in der Anwendung des Hebelarmes der Widerstand zu geben ist, Krukenberg hat durch Einführung des Pendels als bewegende Kraft bei passiven Bewegungsapparaten die Apparatotherapie erweitert. Auf beide Systeme näher einzugehen, muß ich mir versagen, da dies über den Rahmen meiner Arbeit hinausgehen würde. Die Krukenbergschen Apparate, die wir in unserem Lazarett anwenden, haben vor dem Zanderschen System den Vorteil, daß sie dem Kranken durch ihre Einfachheit leicht verständlich werden, »er bekommt keine Angst« vor dem Apparat und fühlt sich bei dem Gebrauch bald wohl, weil die Exkursionen nie größer werden, als er will, und weil er sie in jedem Augenblick durch die eigene Muskelkraft verringern oder ganz hemmen kann.

In Verbindung mit Massage und Gymnastik wendeten wir die Hydrotherapie an, zunächst in der einfachsten Form von Umschlägen, dann als kalte und warme Duschen, allein oder im Wechsel, warme und kalte Begießungen und örtliche Bäder. Die hydrotherapeutischen Maßnahmen kommen hauptsächlich als antikongestive und antiphlogistische Methode zur Verwendung. Ferner dienen sie zur Erweichung straffer Narben und starr gewordenen paramuskulären Bindegewebes und zur Anregung der ateriellen Fluxion zu atrophischen Muskeln und steifen Gelenken.

Bevor ich auf die spezielle Nachbehandlung der Verletzungen eingehe, will ich auf zwei pathologische Affektionen hinweisen, die uns häufig entgegentraten und deren Kenntnis für die Nachbehandlung von Verletzungen außerordentlich wichtig sind. Es sind dies die arthritische Muskelatrophie und die sogenannte akute Knochenatrophie.

Unter arthritischer Muskelatrophie versteht Hoffa eine Atrophie namentlich der Streckmuskeln der Gelenke, die im Anschluß an zuweilen ganz leichte Traumen der Gelenke sich entwickelt und charakterisiert ist durch ihr akutes Auf-

treten und Einsetzen mit einer atonischen Schlaffheit des Muskels. Schon wenige Tage nach dem Trauma fühlt sich der Muskel welk und schlaff an. Seine Kontraktion erfolgt langsam und unausgiebig. Der befallene Muskel zeigt schon nach dieser kurzen Zeit eine große Schwäche, die in gar keinem Verhältnis zu seiner Volumenverminderung steht und gelegentlich in eine wirkliche Lähmung übergehen kann. Die elektrische Erregbarkeit ist quantitativ herabgesetzt. Je längere Zeit nach dem ursprünglichen Trauma vergangen ist, um so hochgradiger wird die Muskelatrophie und Muskelschwäche. Besonders bezeichnend ist es, daß die vorhandene Muskelatrophie noch Monate, ja jahrelang unverändert fortbestehen kann, nachdem die primäre Verletzung längst ausgeheilt ist. Am häufigsten findet man diese Muskelatrophie als Atrophie des Musculus quadriceps femoris nach Verletzungen des Kniegelenks. In einigen Fällen konnten wir schon drei bis vier Tage nach der Verletzung eine Atrophie des Quadrizeps nachweisen. Genau in gleicher Weise wird auch die Muskulatur aller übrigen Extremitätengelenke von der akuten Muskelatrophie befallen, sobald Verletzungen oder Entzündungen die Gelenke treffen. Immer sind es die Streckmuskeln, die in der auffälligsten Weise erkranken, während die übrigen Muskeln regelmäßig in erheblich geringerem Grade beteiligt sind. Charakteristisch für die atrophischen Muskeln ist es, daß die Atrophie den Muskel stets in seiner ganzen Länge befällt und daß, wie schon erwähnt, die Atrophie schon wenige Tage nach der Verletzung des Gelenks sich entwickelt.

Man hat diese Muskelatrophie früher meist als Inaktivitätsatrophie aufgefaßt. Tatsächlich handelt es sich aber nicht um die Folge des Nichtgebrauchs der Muskeln, denn die Atrophie tritt auch auf, wenn das befallene Glied von dem Patienten gar nicht weiter geschont wurde. Es handelt sich vielmehr, wie experimentelle Untersuchungen von Raymond und Hoffa bewiesen haben, absolut sicher um eine durch den peripheren Reiz hervorgerufene nervöse trophische Störung. Die Atrophie kommt reflektorisch durch Reizung der Gelenknerven zustande.

Die Radiologie hat die überraschende Tatsache ergeben, daß bei den traumatischen Affektionen der Gelenke nicht nur eine akute Atrophie der Muskeln zustande kommt, daß vielmehr auch das Eintreten einer akuten Knochenatrophie ein häufiges Ereignis ist, einer Knochenatrophie, die mit der Muskelatrophie die Hochgradigkeit und erstaunliche Schnelligkeit des Auftretens gemeinsam hat. Diese akute Knochenatrophie äußert sich im Röntgenbilde, im frischen Stadium, d. h. schon wenige Wochen nach dem Einsetzen der Gelenkaffektion, in höchst charakteristischer Weise. Zuerst sieht man in der spongiösen Substanz der Knochen eine eigentümliche Aufhellung, wodurch die Struktur der Knochen bis zum Verschwinden undeutlich gemacht wird, während die Corticalis zunächst noch unverändert erscheint. Im späteren Stadium wird die Spongiosa infolge der Atrophie weitmaschiger und imponiert im Röntgenbilde durch die auffallend schöne Klarheit der Struktur. Auch jetzt ist die Corticalis in ausgesprochener Weise an dem rarefizierenden Prozeß beteiligt. Es handelt sich um eine echte Atrophie der Knochen, d. h. um eine Resorption der Knochenbälkchen. Die Atrophie der Knochen ist meist eine absteigende, so daß z. B. bei Affektionen des Handgelenks die Knochen der Hand und der Finger, bei Befallensein des Hüftgelenks die Knochen des Beines der Atrophie anheimfallen.

Die Störungen, welche die Struktur des Knochens durch diese Knochenatrophie erfährt, äußern sich in Schwäche und Schmerzen in den befallenen Knochen, und

ebenso wie die arthritische Muskelatrophie kann die akute Knochenatrophie noch lange Zeit weiterbestehen, nachdem das ursprüngliche Trauma längst vorübergegangen ist. Auch hier handelt es sich nach Hoffa um eine trophische Störung, um eine durch den peripheren Reiz ausgelöste Trophoneurose. Dafür spricht auch, daß sich in hochgradigen Fällen sehr häufig Veränderungen an der Haut und dem Unterhautzellgewebe, Zyanose, Kälte, Hypertrichosis, Hyperhidrosis, Rissigkeit und Riffelung der Nägel finden.

Die arthritische Muskelatrophie und die geschilderte akute Knochenatrophie haben nun für die Nachbehandlung der Knochen- und Gelenkverletzungen deshalb eine so große Bedeutung, weil sie auch nach Ablauf der ursprünglichen Erkrankungen die Funktionsstörungen unterhalten. Solche Patienten werden gewöhnlich in die verschiedenartigsten Badeorte geschickt und dort nicht selten nur die erkrankten Gelenke massiert, gedrückt und gewickelt, die Heilung aber erfolgt dann nicht, weil die Muskelatrophie außer acht gelassen wird. Bekämpft man dagegen die Muskelatrophie durch kunstgerechte Massage und bekämpft man die Knochenatrophie durch zweckentsprechende Gymnastik, so werden die Patienten von ihrem Leiden befreit.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen will ich auf die Folgezustände näher eingehen, wie sie uns nach Beendigung des primären chirurgischen Heilverfahrens entgegentraten, und auf ihre Behandlung, wie sie sich bei einem reichlichen Krankenmaterial als empfehlenswert herausgestellt hat.

Ich beginne zunächst an der Hand von 90 Fällen mit der Besprechung der Nachbehandlung von Narben.

Die praktische Bedeutung der Narbe ist eine mannigfaltige. Durch Druck auf einen Nerven kann sie unerträglichen Schmerz machen, Parästhesien und motorische Störungen hervorrufen; auf der Fußsohle ist sie beim Gehen außerordentlich störend, ja, sie kann es direckt unmöglich machen. Besonders störend waren die Narben der Finger nach operierten Panaritien, von denen uns 65 zur Nachbehandlung geschickt wurden. In allen Fällen hinderte die Narbe mehr oder weniger am festen Zugreifen, die rohe Kraft (Händedruck) war erheblich schwächer als in der gesunden Hand. In einigen Fällen hatte sie zu venösen und lymphatischen Stauungen geführt und schließlich Kontrakturen herbeigeführt.

Aus diesem Grunde muß die Narbe überall da, wo solche Gefahren bestehen, behandelt werden. Am frühesten muß mit der Behandlung dann begonnen werden, wenn die Gefahr einer Kontraktur besteht. Bei zwei Soldaten mit Narben auf dem Handrücken nach einer Zellgewebsentzündung waren Sehnen und Gelenke intakt, indessen

spannte sich bei dem Versuch, die Faust zu bilden, die Narbe an und verhinderte eine Beugung der Finger. In dem einen Falle hatten sich schon geringe Versteifungen der Finger gebildet. Die mechanische Dehnung der Narbe war erfolgreich. Die Finger wurden allmählich gebeugt und zwei bis drei Stunden am Tage durch eine elastische Binde in dieser gebeugten Stellung festgehalten, die dünne Epidermisschicht der Narbe drohte allerdings hierbei zu platzen, hielt aber den Druck aus, der vorsichtig gesteigert wurde.

Mit der Unterlage fest verwachsene Narben bereiteten der Behandlung große Schwierigkeiten, doch gelang es fast immer, sie von der Unterlage zu lösen und geschmeidig zu machen. Wir ließen hierzu den betreffenden Körperteil, meist handelte es sich um die Hände, in einem warmen Bade, welchem wir etwas Seife oder Salz zusetzten, baden. Bei noch sehr frischen Narben dürfen die Bäder nicht zu warm sein, weil durch warme Bäder die Granulationen zu stark aufquellen, glasig werden und dann Sekretverhaltungen herbeiführen. Durch Lokalbäder wird die Haut weicher, elastischer, dehnbarer und gibt dem Narbenzuge besser nach. Nach dem Bade setzten wir 15 bis 20 Minuten die Narbe dem Dampfstrahl aus. Hierauf wurde die Narbe massiert, und zwar empfehle ich, in folgender Weise die Massage einer Narbe auszuführen: Die Kuppen der beiden Daumen werden auf die Narbe aufgesetzt und beschreiben jede für sich in entgegengesetzter Richtung verlaufende Kreise oder besser gesagt Spiralen, die ineinandergreifen und über die ganze Ausdehnung der Narbe langsam fortschreiten. Handelt es sich um eine adhäsive Narbe, so läßt man die Fingerspitzen Zickzacklinien beschreiben, die sich in entgegengesetzter Richtung bewegen, so daß sie sich immer auf der Narbe begegnen.

Gewulstete Narben faßt man am besten zwischen Daumen und Zeigefinger und knetet und rollt sie, als ob man sie zerdrücken wollte. Talkum, das wir, weil sauberer und geschmeidiger, an Stelle von Öl oder Vaselin benutzten, verwendet man bei der Massage der Narben nicht, da es sich ja darum handelt, die Narbe möglichst auf der Unterlage zu verschieben und von dieser abzulösen. Diese Manipulationen nahmen je nach der Ausdehnung der Narbe 5 bis 20 Minuten in Anspruch und wurden in täglichen Sitzungen 2 bis 3 mal wiederholt.

Hieran anschließend ließen wir Bewegungen des Gliedes ausüben, die eine Dehnung der Narbe herbeiführen konnten, z. B. bei Narben an der Hand das Beugen und Strecken der Finger und des Handgelenks. Diese Übungen führten wir sowohl manuell als auch an Apparaten aus. In den letzten Tagen der Behandlung ließen wir aktive Turnübungen ausüben. Bei Infanteristen, die z. B. Narben nach Panaritien hatten, bewährten sich sehr die Übungen mit dem Gewehr.

Bei der Dehnung der Narben stellte sich in einigen Fällen leichtes Fermentfieber ein. Durch Behandlung mit feuchten Verbänden und durch Aussetzen der Übungen und der Massage schwand der leichte Fieberzustand in 1 bis 2 Tagen.

Oft sind die Narben durch Unnachgiebigkeit der Umgebung leichten Einrissen ausgesetzt. Diese Einrisse können insofern sehr unangenehm werden, als sie in dem gefäßarmen Bindegewebe der Narbe aktiv sich vergrößern, ja zum geschwürigen Zerfall einer frischen Narbe führen können. Sie sind deshalb vorsichtig zu behandeln. In erster Linie ist absolute Ruhe notwendig. Feuchtwarme Umschläge mit essigsaurer Tonerde brachten nach unseren Erfahrungen solche Narbengeschwüre

bald zur Heilung. Die Behandlung der Narben nahm in der Mehrzahl der Fälle mehrere Wochen in Anspruch. In einigen Fällen waren mehrere Monate nötig, um die Folgezustände zu beseitigen oder zu bessern.

Ein sehr häufiger Folgezustand nach Verletzungen der Extremitäten war das Ödem. Wir fanden es an den unteren Extremitäten in höherem Maße als an den oberen, besonders nach Frakturen der Knöchel. Bei der Aufnahme war das klinische Bild meist folgendes: Die Haut hatte ein blasses, glänzendes Aussehen, die Konturen des betroffenen Gelenkes waren verstrichen, die Weichteile fühlten sich wachsartig an, so daß der Fingerdruck mehr oder weniger tiefe Gruben hinterließ.

Hervorgerufen wird das Ödem bekanntlich durch eine Ansammlung von Lymphflüssigkeit in den Gewebsspalten, infolge ungenügender Abfuhr durch die Lymphgefäße. Hieran sind zwei Ursachen schuld, einmal eine Erschlaffung der Lymphbahnen selbst, und dann der Wegfall der die Lymphzirkulation wesentlich unterstützenden Muskelkontraktionen. Lang andauernde Ödeme können sehr verhängnisvoll werden, weil mangelhafte Ernährung eines Körperteils sehr schnell Muskelatrophie und Bindegewebs-Hyperplasie hervorruft. Die Behandlung des Ödems hat demnach zwei Indikationen zu genügen: 1. der mechanischen Beseitigung der gestauten Lymphflüssigkeit, und 2. der Verbesserung des Tonus, der Lymphgefäße und auch der Venen.

Die mechanische Beseitigung der gestauten Lymphflüssigkeit, es handelt sich fast ausschließlich um Ödeme der unteren Extremität, erreichten wir mit der Massage »durch rhythmischen Druck« nach der Methode von Cederschiölds, der von der Absicht ausgeht, die pathologischen Produkte durch Druck, nicht durch Reibung möglichst schonend zu beeinflussen, zu zerdrücken und durch ein An- und Abschwellen des Druckes und seinen Ortswechsel in zentripetaler Richtung eine rhythmische Pump- und Saugwirkung in den Lymph- und Blutbahnen der geschädigten Partie auszuüben, sowie durch einen in der ganzen Peripherie allseitig wirkenden Druck die Fortschaffung des Extravasates usw. und seine Resorption anzubahnen. Nach Cederschiölds wird an dem vorher rasierten und tüchtig eingefetteten Bein die umklammernde Hand zunächst langsam drückend angesetzt, ihr Druck immer stärker ausgeübt, dann, ohne die Hand zu entfernen, mit dem Druck nachgelassen, dann wieder dieser verstärkt und so fort allmählich die Hand zentralwärts weitergeschoben und der rhythmische Druck Schritt für Schritt nach aufwärts wiederholt.

Diese Prozedur wurde in jeder Sitzung 15 bis 20 mal wiederholt. In ausgesprochenen Fällen kann man deutlich fühlen, wie man die Lymphflüssigkeit vor seinen Händen hertreibt. Welchen energischen Einfluß die Massage auf die Lymphbewegung hat, illustriert der bekannte Versuch von v. Mosengeil. M. spritzte in beide Kniegelenke des Kaninchens Tusche in feiner Aufschwemmung. Das eine Gelenk wurde massiert, das andere nicht. Als das Tier getötet wurde, fand sich in der Gelenkhöhle der massierten Seite keine Tusche mehr, wohl aber im Gewebe

zwischen den Muskeln des Oberschenkels, die Lymphgefäße und ganz besonders die inguinalen Lymphdrüsen waren dicht mit Tusche gefüllt. Das nicht massierte Gelenk enthielt noch alle injizierte Tusche.

Der zweiten Indikation, den Tonus der Lymphgefäße und Venen zu heben, wurde durch Bäder genügt. Zunächst verabfolgten wir warme Teilbäder mit Zusatz von Staßfurter Salz, zweimal täglich eine halbe Stunde lang, um dann das Glied mit dem Dampfstrahl 10 Minuten lang zu behandeln. Zeigte sich nach 14 Tagen eine Besserung, so wendeten wir statt des Dampfstrahls die schottische Dusche an, die in einem abwechselnd heißen und kalten Strahl besteht. In der Nacht wurde das Glied hochgelagert und mit einem feuchten Umschlag bedeckt.

Bestand keine Druckempfindlichkeit mehr, so wurde außerdem die Massage in Form des Knetens und Klopfens angewandt. Nach dieser Behandlung wurden aktive und passive Rollungen der betreffenden Extremität um ihre Längsachse an den Pendelapparaten gemacht. Nach Müller ist der Vorgang hierbei so zu erklären, daß die Lumina der größeren Venen und Lymphgefäße durch die Drehung bald geschlossen, bald geöffnet werden, und so gewissermaßen eine Saugvorrichtung geschaffen wird.

Durch diese Therapie beseitigten wir alle Ödeme, in einigen Fällen allerdings erst nach zwei bis drei Monaten.

Von Schulterverletzungen wurden Quetschungen (34 Fälle) und Knochenbrüche (12 Fälle) am häufigsten behandelt. An Verrenkungen kamen 4 zur Nachbehandlung.

Den häufigsten Folgezustand nach Schulterverletzungen bildeten Muskelatrophie und Steifigkeiten im Schultergelenk, die entweder durch die bloße Immobilisierung oder durch entzündliche Verklebungen, Verwachsungen und Schrumpfungen bedingt waren. Ihre Behandlung bestand in erster Linie in der Anwendung der Gymnastik, und gerade bei der Nachbehandlung der Verletzungen der Schulter leistete die manuelle Gymnastik ungleich mehr als die maschinelle. Bei den Bewegungen im Schultergelenk ist es nämlich von besonderer Wichtigkeit, daß bei der Behandlung die normalen Grenzen nicht überschritten werden, was beim manuellen Versuche, dem Gelenke die größtmögliche Beweglichkeit zu geben, leichter ausführbar ist als mit maschinellen Einrichtungen.

Die passiven Bewegungen im Schultergelenk werden am besten in folgender Weise gemacht: 1. Der Kranke liegt auf einem schmalen, gepolsterten Tisch (Massagebank). Zunächst Vorwärtserhebung des Armes, bis man an der Grenze der freien Beweglichkeit angelangt ist, um dann unter gleichmäßigem, keineswegs ruckweisem Drängen die Erhebung noch etwas weiterzuführen und im extremen Stadium eine Zeitlang fixiert zu halten. 2. Erhebung des Armes nach seitwärts, so daß der Arm rechtwinklig zur Brustwand steht. Bisweilen hört man bei diesen Bewegungen leise krachende Geräusche, die auf eine Sprengung von Verwachsungen und Verklebungen

hinweisen und nur als günstige Erscheinungen aufzufassen sind. 3. Rollung des Armes um seine Längsachse nach vorwärts und rückwärts. Gelingt diese Übung leicht und ausgiebig, so kann man annehmen, daß eine wesentliche Bewegungsbehinderung nicht mehr besteht.

Eine sehr gute Übung, die den Vorteil hat, daß die Kapsel in all ihren Teilen und sämtliche Schultermuskeln gedehnt werden, ist folgende: Der Kranke sitzt auf einem Schemel. Der Arzt erfaßt mit der entsprechenden Hand das Handgelenk des verletzten Armes, während er mit der anderen Hand den Oberkörper an der anderen Schulter festhält. Dann erhebt man den Arm seitwärts bis zur Vertikalen, beugt dann den Arm im Ellenbogengelenk und läßt die Hohlhand des Patienten an dessen Hinterhaupt heruntergleiten, als ob er sich das Haar glatt streichen wollte, sodann wird die Hand am Nacken wieder nach seitwärts gezogen, der Arm nach vorn rotiert und nach unten gestreckt, dann nach innen rotiert, im Ellenbogengelenk gebeugt, und die Hand auf dem Rücken so weit in die Höhe geführt, bis der Handrücken auf dem anderen Schulterblatte liegt. Hierauf beginnt die Übung von neuem, und es werden auf diese Weise sogenannte Achtertouren beschrieben. Nach dieser manuellen Behandlung, die täglich in zwei Sitzungen ausgeführt wurde, gingen wir zur maschinellen Gymnastik über. Hauptsächlich kamen in Anwendung der Schulterrollapparat, an dem der Arm einen Kegelmantel um die transversale Schulterachse beschreibt und der Widerstandsapparat, an dem der Patient die Armerhebung nach vorn, seitwärts und rückwärts üben kann, so daß sämtliche Partien der Arm- und Schultermuskulatur in Tätigkeit treten.

War die Beweglichkeit im Schultergelenk wiederhergestellt, so wurden aktive Turnübungen unter Zuhilfenahme von Gewehr und Hanteln angeschlossen. Vorzüglich bewährten sich die gymnastischen Stabübungen nach Bardenheuer. An Stelle des mit Gewichten beschwerten Stabes nahmen wir meistens das Infanteriegewehr. Zur Vornahme der Übungen steht der Kranke. Zuerst werden Bewegungen in gleichnamigem Sinne nach vorn und oben (Anteversionen und Elevationen) ausgeführt. Der nach vorn oben gehobene, gesunde Arm zieht dabei den kranken mit und von Tag zu Tag steigt die Größe des Anteversionswinkels, welchen der kranke Arm bei der Elevation nach vorn zurücklegt. An zweiter Stelle werden Abduktionsbewegungen des kranken Armes in ungleichmäßigem Sinne für jeden Arm ausgeführt. Der gesunde adduzierte Arm abduziert den kranken in immer größerem Winkel nach außen, von Tag zu Tag nimmt daher auch der Abduktionswinkel des kranken Armes zu. Vorzüglich sind noch zur Erzielung einer extremen Ab- oder Adduktion, nach der ausgeführten vollen Anteversion der Arme bis zur Senkrechten, seitliche Bewegungen nach der kranken und gesunden Seite hin. Durch den gesunden Arm wird bei der Bewegung nach der gesunden Seite hin der kranke dem Kopfe genähert und stärker adduziert. Diese Übungen wurden täglich im Beisein des Arztes und zwar nach Zählen ausgeführt. Bardenheuer bezeichnet den günstigen Einfluß dieser Übungen als »erstaunlich«.

Daneben wendeten wir Massage an, hauptsächlich da, wo wir eine Atrophie der Schultermuskulatur feststellen konnten. Sie wurde als Walkungs- und Klopfmassage angewendet. Außerdem wurden die atrophierten Muskeln mit dem elektrischen Strom und zwar sowohl direkt, als vom Nerven aus faradisch und galvanisch behandelt. Eine schmerzlindernde Wirkung übte der Dampfstrahl aus.

Die Dauer der Nachbehandlung richtete sich nach der Funktionsstörung und nahm drei Wochen bis $2^1/_2$ Monate in Anspruch. Insbesondere dauerte lange die Nachbehandlung der Kontusionen, die mit Blutergüssen einhergingen, wie überhaupt die Folgezustände nach Kontusionen, besonders die Atrophie meist schwerer waren als bei Brüchen und Verrenkungen. Zur Vorsicht in der Vorhersage über Wiederkehr der Beweglichkeit mahnt folgender Fall:

Ein Infanterist stürzte von der Leiter und zog sich im rechten Schultergelenk eine Luxation nach vorn zu. Die Reposition erfolgte mit Leichtigkeit, etwa $^1/_2$ Stunde nach dem Unfall. Der Fixationsverband wurde nach fünf Tagen abgenommen. Es war weder eine Mißfärbung noch merkliche Anschwellung in der Umgebung des Gelenkes vorhanden. Als die Nachbehandlung begann, war die passive Beweglichkeit höchst unbedeutend; das aktive Bewegungsvermögen fast null. Obgleich die Nachbehandlung in Dauer und Intensität gesteigert wurde, mußte sie doch fast zwei Monate fortgesetzt werden, bis endlich die Beweglichkeit im Gelenk normal geworden war.

Von Brüchen des Oberarms wurden uns 6 zur Nachbehandlung geschickt. In allen Fällen war der Bruch gut und ohne Komplikationen geheilt. Vor Beginn der Nachbehandlung konnten wir folgenden Befund erheben: Die Muskulatur fühlte sich welker und dünner an als die des anderen Armes. Das Volumen war, schon für das Auge sichtbar, gegen das des anderen Armes erheblich geringer. Die rohe Kraft (Händedruck) war mehr oder weniger herabgesetzt. Die Finger zeigten in dem einen Falle ein etwas gedunsenes blaurot verfärbtes Aussehen. Die Gelenke waren zwar beweglich, jedoch war die aktive Beweglichkeit, besonders im Ellenbogengelenk nicht ganz ausgiebig, die passive war mit dem Gefühl der Spannung und mäßigen Schmerzen verbunden, die Bruchstelle war auf Druck schmerzhaft, der Arm wurde vom Patienten geschont.

Die Nachbehandlung bestand nach den angegebenen Grundsätzen für die Finger in Streichmassage, für die Muskeln in Kneten, Walken und Klopfen, für die Bruchstelle in Massage durch Reiben. Auf die Bruchstelle applizierten wir den Dampfstrahl. Die maschinelle Gymnastik, hauptsächlich aber die manuelle Gymnastik in Form der Widerstandsbewegungen, daran anschließend aktive Turnübungen und Anwendung des faradrischen Stromes führten in 6 bis 8 Wochen, in dem einen Falle jedoch erst nach drei Monaten zur völligen Gebrauchsfähigkeit des Armes. Eine sehr wichtige Gymnastik für die Stärkung der Armmuskulatur bilden nach unseren Erfahrungen die Gewehrübungen, die sich für den einzelnen Fall leicht modifizieren lassen. Außerdem haben sie den Vorteil

der Abwechslung und werden von dem Kranken gern ausgeführt. Auch die Übungen am Ruderapparat, durch die der gesamte Körper gekräftigt wird, erwiesen sich als nützlich.

Von Verletzungen des Ellenbogengelenkes kommen am häufigsten Kontusionen und Distorsionen (16 Fälle) zur Nachbehandlung, die entweder durch Quetschungen beim Fallen auf den Arm (besonders bei Infanteristen beim Hinlegen in der Schützenlinie) oder durch Zerrung im Ellenbogengelenk durch Fall auf die ausgestreckte Hand entstanden waren.

Die Behandlung der Folgezustände dieser Verletzungen gleicht im großen und ganzen der von unkomplizierten und gut geheilten Frakturen und Luxationen nur mit dem Unterschiede, daß die Nachbehandlung hier schon einige Tage nach der Verletzung beginnen muß, während dort Wochen und Monate für die primäre Behandlung verstreichen. Ergüsse lagen bei fünf Fällen vor, sie ließen sich schnell durch Aspirationsmassage beseitigen. Nur dann wurde ein Fixationsverband angelegt, wenn im Bandapparat nicht nur Zerrungen, sondern Zerreißungen stattgefunden hatten. Sonst wurde auf jede Fixation verzichtet, und so früh als möglich mit der eigentlichen Nachbehandlung begonnen.

Bei rechtzeitig eingeleiteter Nachbehandlung geben die Kontusionen und Distorsionen bekanntlich eine günstige Prognose. In den 16 Fällen wurde die völlige Wiederherstellung der normalen Funktionsfähigkeit des Gelenkes erreicht. Viel schwieriger und prognostisch ungünstiger war die Nachbehandlung bei Frakturen am Ellenbogengelenk, bei denen mehr oder weniger Steifigkeit im Gelenk entstanden war. Die normale Funktionsfähigkeit des verletzten Ellenbogens erreichten wir in dem einen Falle, wo die Fraktur vom Gelenk entfernt war (Bruch des Radiushalses). Die beiden anderen Fälle mußten dienstunfähig entlassen werden. Es handelte sich um einen Bruch des rechten bzw. linken Condylus. In beiden Fällen gelang es aber, durch geeignete Nachbehandlung den Zustand zu bessern.

Die Mobilisierung des versteiften Ellenbogengelenkes geschah in erster Linie durch passive Bewegungen, die jedoch mit großer Vorsicht ausgeführt werden müssen, da bei der relativen Dünne der Knochen und der Straffheit der Gelenkkapsel leicht von neuem Brüche, Verrenkungen oder Distorsionen entstehen können. Welche Ursache auch die entstandene Steifigkeit gehabt haben mag, man muß es bei der Behandlung ebenso sehr auf Übung der Flexion und Extension wie der Pronation und Supination absehen, erst mit passiven, dann mit aktiven Bewegungen. Bei den passiven Bewegungen hielten wir auch wieder zuerst die manuelle Behandlung für

nützlich. Sie wurde folgendermaßen ausgeführt: Der Oberarm wird flach auf einen gepolsterten Tisch aufgelegt und hier dicht über dem Ellenbogengelenk durch die linke Hand des Arztes fixiert, während seine rechte Hand das Handgelenk des Kranken erfaßt, und unter kräftigem zentripetalen Zug die Beugung ausführt. Es muß gewissermaßen das Bestreben bestehen, einen möglichst großen Kreis mit der Hand des Patienten zu beschreiben. In der erreichten Beugestellung verharrt man einige Zeit, um dann wiederum unter Extension möglichst weit, allerdings nicht über den gestreckten Winkel hinaus, zu strecken. Auch hier wird wieder eine Pause gemacht, um dann die Beugung von neuem zu beginnen. Der manuellen Behandlung folgte die maschinelle Beugung und Streckung.

Sehr nützlich erwies sich bei den Bewegungsstörungen im Ellenbogengelenk die elastische Binde. Um die Beugung zu befördern, wurde sie folgendermaßen angewandt: In die Ellenbeuge wurde ein aus Mull und Watte bestehendes Kissen gelegt und über dieses hinweg eine gewöhnliche Gummibinde um den Ober- und Unterarm in Achtertouren herumgewickelt und ziemlich fest angezogen. Zuerst spannte der Kranke seine Streckmuskeln an, um den gefürchteten Schmerzen vorzubeugen. Allmählich erschlaffte jedoch der Biceps und die Beugung konnte durch die Elastizität der Binde bewirkt werden. Die Wirkung war eine sehr allmähliche und wurde gut vertragen. Die Binde wurde zweimal täglich angelegt, erst einige Minuten, dann 1 bis $1^1/_2$ Stunden. In der Nacht wurde das Gelenk mit einem feuchten Verbande bedeckt. Auch für die Streckung des Armes fand die elastische Binde Verwendung. Der Oberarm wurde auf eine dem ganzen Arm gleich lange gut gepolsterte Holzschiene bandagiert, hierauf wurde dicht unter dem Ellenbogengelenk beginnend unter ziemlich kräftigem Anspannen der Binde eine Einwicklung von Schiene und Vorderarm vorgenommen, so daß, wenn die initiale Anspannung der Beugemuskeln nachgelassen hatte, der Vorderarm dem Bindenzug folgend, sich dem gestreckten Winkel näherte. Unmittelbar nach Abnahme der elastischen Binde klagten die Kranken gewöhnlich über Schmerzen im Gelenk. Warme Armbäder. in denen wir die Kranken vorsichtige Bewegungen machen ließen, brachten diese Schmerzen schnell zum Schwinden.

Die Pro- und Supination ließen wir in der Weise üben, daß der Kranke bei gestrecktem Arm zunächst einen leichten Stab, später ein Gewehr in der Mitte erfaßte und durch Drehung des Vorderarmes einen Schwung ausübte, der alsdann die Bewegungen ausgiebiger machte.

Unterstützt wurde die Mobilisierung durch Anwendung des Dampfstrahls, wodurch die Gewebe weicher und nachgiebiger gemacht werden. Die Narbe in der Gelenkkapsel suchten wir durch Massage zu dehnen, für welche gerade am Ellenbogengelenk sehr günstige Verhältnisse bestehen, da man mit dem massierenden Finger die Gelenkkapsel fast von allen Seiten erreichen kann.

Die Folgezustände bei Vorderarmbrüchen bestehen außer einem Muskelschwund in Supinationsbehinderung und zuweilen in Pseudarthrose bei Brüchen beider Vorderarmknochen. Bei zu langer Fixation fallen die Gelenke, besonders Hand- und Fingergelenke, sehr frühzeitig einer hartnäckigen Versteifung anheim. Der wichtigste und häufigste Folge-

zustand ist die behinderte Supination, besonders bei Frakturen des Radius- und Ulnaschaftes. Die Supinationsbehinderung kann man erfolgreich behandeln, wenn die Nachbehandlung so früh als möglich eingeleitet wird, d. h. zu einer Zeit, wenn eben die knöcherne Vereinigung vor sich gegangen ist. Den überschüssigen Kallus, welcher oft das Spatium interosseum ausfüllt, kann man mit den Fingern direkt erreichen, und da er zu dieser Zeit noch verhältnismäßig weich ist, durch konsequente Reibungsmassage langsam zum Schwinden bringen, ferner durch passive Supinationsbewegungen abschleifen und gleichzeitig das etwa verkürzte Lig. interosseum dehnen. Diese Arbeit ist eine langwierige und mühevolle, aber der Erfolg ist ausgezeichnet. In dem einen Falle — es handelte sich um eine Fraktur des Radiusschaftes — gelang es uns, nach $2\,^1/_2$ monatiger Behandlung, eine vollkommen normale Supinationsfähigkeit zu erzielen.

Ohne Erfolg bleibt jedoch die Nachbehandlung stets, wenn die Fragmente derart mit Verschiebung geheilt sind, daß eine direkte Verwachsung eines Radiusfragmentes mit der Ulna oder eines Ulnafragmentes mit dem Radius stattfindet, oder auch schon, wenn die Fragmente derart in das Spatium interosseum hineinragen, daß sie eine mechanische und unüberwindliche Behinderung für Pro- und Supination abgeben.

In dem einen Falle war die Nachbehandlung dadurch erschwert, daß sich die Kallusbildung verzögerte. Es handelte sich um eine Fraktur beider Vorderarmknochen: Ein Einjährig-Freiwilliger verunglückte in der Weise, daß er beim Reiten vom Pferde stürzte und seitwärts auf die ausgestreckte rechte Hand fiel. Die Durchleuchtung ergab einen Querbruch beider Unterarmknochen, 7 bis 8 cm oberhalb des Handgelenks mit Verschiebung der Bruchenden aneinander. Außerdem war der Griffelfortsatz der Elle abgerissen. Acht Tage nach dem Unfall erfolgte die blutige Reposition. Die Bruchenden wurden freigelegt und die Knochenenden durch eine Quernaht mit Silberdraht vereinigt. 15 Tage nach der Operation waren die Wunden vollkommen geheilt. 6 Wochen nach der Operation übernahmen wir die Nachbehandlung. Die Röntgenuntersuchung ergab wohl einen guten Stand der Bruchenden, Kallusbildung war aber nicht sichtbar. Es bestand starke Atrophie des Vorderarmes und der Finger, Schwellung des Handrückens. Die Bewegungen im Handgelenk und in den Fingergelenken waren gleich Null. Dieser Zustand mahnte zur allergrößten Sorgfalt bei der Nachbehandlung. Durch eine Behandlung nach dargelegten Grundsätzen gelang es uns, die ausgebliebene Kallusbildung zu fördern. Die Bruchstelle wurde täglich zweimal massiert und mit dem Perkussionshammer energisch beklopft, um Stoffwechsel und Blutzufuhr zu erzeugen. Dann wurde die Bruchstelle mit der schottischen Dusche behandelt. Ferner wendeten wir zweimal täglich die venöse Stauung an. Innerhalb 14 Tagen war auf dem Röntgenbilde die Kallusbildung sichtbar. Nach $3\,^1/_2$ monatiger Behandlung war der Patient so weit wiederhergestellt, daß er Bewegungen in den Gelenken vollkommen frei ausführen konnte.

Die Atrophie war vollständig verschwunden. Bei der Entlassung war seine rechte Hand so gebrauchsfähig geworden, daß er seinen Beruf — er studierte Maschinenbaufach — wieder aufnehmen konnte. In diesem Falle dürfte die knöcherne Kallusbildung einzig und allein der mediko-mechanischen Behandlung zu verdanken sein.

Rossi hat im Münchener pathologisch-anatomischen Institut eine experimentelle Arbeit über Knochenbrüche in Form einer Reihe von vergleichenden Untersuchungen an Tieren gemacht, um den Heilungsprozeß bei verschiedenen therapeutischen Methoden kennen zu lernen. Aus dem klinischen Verlauf und der mikroskopischen Untersuchung der Bruchstellen ergab sich übereinstimmend, daß Massage und frühzeitige Mobilisation in der Hand des Chirurgen mächtige Handhaben sind, um eine möglichst rasche knöcherne Kallusbildung zu bewirken. Deutschländer behauptet indessen, daß die Stauungsbehandlung zur Förderung des Kallus an Leistungsfähigkeit alle bisherigen Methoden übertrifft.

Die Muskelatrophie des Vorderarms wurde nach den mehrfach erwähnten Grundsätzen mit Walkungs- und Klopfmassage, Bädern, Dampfstrahl und Elektrizität behandelt. Die Massage am Vorderarm ist besonders leicht, weil man hier die beiden Muskelgruppen fast völlig umgreifen kann.

Die Folgezustände bei Distorsionen und Kontusionen des Handgelenks treten entweder als selbständige Verletzung oder in Begleitung von Frakturen und Luxationen auf. Zumeist trifft man Frakturen und Luxationen zusammen mit Kontusionen und Distorsionen an, und wenn die ersteren schon vollständig geheilt sind, machen sich die Folgen der letzteren noch lange Zeit bemerkbar. Bei einer Kontusion der vielen dicht beieinander liegenden Gebilde des Handgelenks, wie Knochen, Bänder, Sehnen, Schleimscheiden und Gelenkkapseln, müssen Bluterguß, seröse Durchtränkung, Fissuren, Periostitiden zustande kommen, bei einer Distorsion werden Zerrungen und Risse des komplizierten Bandapparates zugleich mit Abreißungen von Knochenlamellen der Handwurzelknochen hervorgerufen; es ist daher verständlich, wie gerade hier überaus mannigfache Folgezustände Platz greifen können, die meist nicht im einzelnen zu diagnostizieren sind. Man muß einmal die Bewegungen der einzelnen Handwurzelknochen gegeneinander bei den Bewegungen der Hand auf dem Durchleuchtungsschirm betrachten, wie die kleinen Knöchelchen sich in bestimmter Ordnung wie die Räder einer Maschine aneinander vorbei schieben, um begreifen zu können, daß nur ein kleines Bändchen entzündlich affiziert, oder ein kleiner Knochenvorsprung periostitisch verdickt zu sein braucht, um den komplizierten Mechanismus zu stören und heftige Schmerzen auszulösen. Kurz, hinter der Diagnose Distorsion und Kontusion des Handgelenks verbergen sich eine Unmasse möglicher Erkrankungen, die wir zum Teil nur durch die Röntgenuntersuchung zu diagnostizieren imstande sind.

Wir haben in jedem Falle, der uns als Verstauchung des Handgelenks zur Nachbehandlung geschickt wurde, eine Röntgenaufnahme gemacht. Nebenbei will ich erwähnen, daß es erforderlich ist, um Veränderungen an den Handwurzelknochen genau festzustellen, zum Vergleich auch das gesunde Handgelenk aufzunehmen. In den 45 Fällen von Handgelenksverstauchungen — typische Radiusfraktur ausgeschlossen — konnten wir in 14 Fällen durch die Röntgenuntersuchung nachweisbare Veränderungen an den Handwurzelknochen feststellen. Zum Teil waren geheilte Infraktionen oder periostitische Verdickungen und Verwachsungen einzelner Handwurzelknochen sichtbar, zum Teil erschienen die Knochen infolge von entzündlichen Verwachsungen mehr oder weniger verschwommen. In dem einen Falle hatte sich eine feste Verwachsung zwischen den Knochen gebildet: Ein Musketier zog sich im Jahre 1905 durch Sturz von einem Heuschober in Höhe von 6 m eine Verstauchung des rechten Handgelenks zu. In ärztliche Behandlung begab er sich nicht. Oktober 1907 — $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall — wurde er in Prenzlau als Rekrut eingestellt. Dort fiel die Steifheit des Handgelenks auf. Als er uns zur mediko-mechanischen Behandlung geschickt wurde, war der Befund folgender: Im rechten Handgelenk waren nur Wackelbewegungen möglich. Versuchte man, das rechte Handgelenk zu bewegen, so hatte der Kranke die heftigsten Schmerzen. Die Fingergelenke waren fast steif. Die Atrophie der Muskulatur war merkwürdigerweise nur gering. Die Röntgenuntersuchung ergab einen alten Bruch des rechten Os capitatum und knöcherne Verwachsung desselben mit dem rechten dritten Mittelhandknochen. Unter diesen Umständen war eine Besserung nicht zu erwarten.

Die Folgezustände nach Verstauchungen des Handgelenks waren folgende: Das Gelenk erschien verdickt, in einigen Fällen bestand eine teigige Schwellung des Handrückens. Auf der Beugeseite waren die Sehnen nicht zu sehen. Die Querfalten der Haut waren verstrichen, und die Haut fühlte sich dicker und gespannter an und konnte nicht in kleinen Falten abgehoben werden. Die Beweglichkeit des Handgelenks sowie der einzelnen Finger war mehr oder weniger beeinträchtigt. Besonders war die extreme Dorsalflexion sehr schmerzhaft. Diese Schmerzhaftigkeit sahen wir in einigen Fällen als letztes Residuum noch sehr lange bestehen bleiben. Stets war Kraftlosigkeit in der Hand und subjektives Schwächegefühl vorhanden. Schließlich bestand eine Atrophie der Vorderarm- und Handmuskulatur. In einigen Fällen konnten wir auch eine erhebliche Atrophie des Oberarmes und der Schulter nachweisen.

Diese Zustände, wie sie auch nach jeder Radiusfraktur anzutreffen sind, wurden in folgender Weise behandelt: Gegen die Anschwellung und Schmerzen wendeten wir täglich 10 bis 15 Minuten lang den lokalen Dampfstrahl und heiße Bäder, denen Staßfurter Salz zugesetzt war, an, und ließen dabei den Kranken aktive Bewegungen im Handgelenk ausführen. Wenn keinerlei Entzündungserscheinungen vorhanden waren, wurde die Massage als minutiöseste Friktions- und Streichmassage ausgeführt. Die atrophischen Muskeln des Vorderarms wurden geknetet und geklopft und mit dem faradischen Strom behandelt.

Die Mobilisierung geschah auch hier im Anfang manuell durch möglichst vorsichtige Bewegungen. Der Arzt erfaßte mit der linken Hand den Vorderarm des Kranken dicht über dem Handgelenk, mit der rechten Hand des Kranken Hand, und führte unter gleichzeitigem Zug vorsichtige, aber ausgiebige Beugung und Streckung, sodann Ulnar- und Radialflexion, schließlich Kreisführungen aus. Dann

wurde zur maschinellen Beugung und Streckung und zur Widerstandsgymnastik übergegangen. Um eine permanente Dehnung geschrumpfter Kapseln oder Bandteile zu erreichen, wendeten wir auch hier die elastische Binde an, welche um Vorderarm und Hand, bald in Dorsal-, bald in Volarflexion über eine über resp. unter dem Gelenk als Hypomochlion eingeschobene dünne Rolle angelegt wurde. Als Turnübungen eignen sich besonders Hantelübungen. Sehr empfehlenswert sind auch hier wieder Gewehrübungen, insbesondere ist es wichtig, Pro- und Supination nach der oben beschriebenen Methode ausführen zu lassen. Bei der Radiusfraktur verlangt Bardenheuer vor allem Übung des Faustschlusses vom vierten Tage ab.

Die Folgezustände der Verletzungen der Mittelhand und der Finger sind bereits oben erwähnt. Ich beschränke mich deshalb auf die Behandlung der Fingergelenksversteifungen, wie wir sie nach Knochenbrüchen der Finger und der Hand antrafen.

Die Mobilisierung geschieht am besten in der Weise, daß man mit der linken Hand die Hand des Patienten bis dicht an das zu mobilisierende Gelenk fixiert und mit der anderen Hand die betreffende Phalanx erfaßt und nun unter Zug langsam, aber energisch und ausgiebig die Bewegungen ausführt. Hierauf empfiehlt sich die maschinelle Beugung und Streckung am Krukenberg'schen Pendelapparat. Wir haben die Kranken mit Fingerversteifungen täglich 2 bis 3 mal, und zwar im Anfang einige Minuten, später 1 Stunde üben lassen. Zu Anfang empfanden die Patienten oft Schmerzen, sobald die Finger aktiv oder passiv gestreckt wurden, doch wurden die Schmerzen wesentlich gemildert, wenn wir nach dem Üben warme Handbäder machen ließen.

Wie schon mehrfach erwähnt, wurde auch hier die elastische Binde angelegt, um einen normalen Faustschluß zu erreichen. Die Muskelatrophien wurden mit dem faradischen Strom und Massage behandelt. Daumen und Kleinfingerballen wurden gewalkt und geklopft, während die mm. interossei und lumbricales in der Weise massiert wurden, daß der Daumen auf den Handrücken und der Zeigefinger auf den Handteller aufgesetzt und die Fingerspitzen in die betreffenden Zwischenknochenräume eindringend, zunächst Streichungen, dann zentripetal fortschreitende Drückungen der Muskeln vornahmen. Dehnungen dieser Muskeln wurden dann durch Bewegungen der Mittelhandknochen gegeneinander und Drehungen der Finger um ihre Längsachse sowie Kreisführung, An- und Abziehung bewirkt. Die Kräftigung der Muskulatur sowie die Wiederherstellung der Dexterität wurde durch Widerstandsbewegungen der einzelnen Finger, ferner durch aktive Übungen in der vorher besprochenen Weise erstrebt.

Von Frakturen des Oberschenkels kamen 4 zur Nachbehandlung. In allen Fällen handelte es sich um einen einfachen Bruch des Schaftes, und es war Heilung durch knöcherne Vereinigung eingetreten.

Infolge der für die Behandlung notwendigen Extension wurde bei einem der Kranken eine Dehnung der seitlichen Kniegelenksbänder gefunden, so daß im Kniegelenk bei gestreckter Stellung eine ziemlich ausgedehnte Rotation und seitliche Beweglichkeit vorhanden war. Die Sicherheit des Beines war dadurch stark beeinträchtigt. Die Behandlung bestand in Massage der Muskulatur und des Kniegelenks und Anwendung der schottischen Dusche besonders gegen das stärker betroffene innere Seitenband des Kniegelenks. Daneben wurde das Kniegelenk mit einer Flanellbinde

ziemlich fest eingewickelt, damit nicht durch seitliches Einknicken beim Gehen neue Zerrungen entständen. Der Betreffende wurde soweit wiederhergestellt, daß er ohne Stock, kaum merklich hinkend, gehen konnte. Ein anderer Fall war durch übermäßig starke Kallusbildung kompliziert, die fast die ganze Dicke des Oberschenkels einnahm, und durch Druck auf die Gewebe, Nervenstränge und Gefäße Schmerzen, Parästhesien und Stauungen hervorrief. Durch tägliche Anwendung des Dampfstrahls, der schottischen Dusche, warmer Vollbäder und energischer Massage, ließ sich der Kallus auf ein erheblich geringeres Maß reduzieren. Die Muskeln waren in allen vier Fällen sehr stark atrophisch; Umfangsdifferenzen von 7 bis 10 cm an entsprechenden Stellen des Oberschenkels und 3 bis 4 cm an solchen der Wade waren mehrfach festzustellen. Bei guten Ernährungsverhältnissen ließ sich die Atrophie günstig beeinflussen, meist völlig beseitigen.

Von den Kniegelenksverletzungen kamen ausschließlich Verstauchungen — 110 Fälle — zur Nachbehandlung. 58 — also über die Hälfte — waren beim Turnen durch »Sprung über den Kasten« verursacht.

In allen Fällen war ein ständiger Folgezustand die Atrophie der gesamten Beinmuskulatur, ganz besonders des Muscul. quadriceps. Genaue Messungen des Umfangs der Muskulatur ergaben in einigen Fällen schon nach 4 bis 5 Tagen Differenzen von 2 bis 3 cm. Bei einer großen Zahl präsentierte sich der Quadriceps 3 bis 4 Wochen nach der Verletzung nur noch als ein dünnes, schlaffes Muskelbündel, während die übrigen Muskeln, Beuger, Adduktoren und Beckenmuskeln wohl auch, aber doch nicht annähernd in gleichem Maße atrophiert waren. Die Funktion des Quadriceps war in diesen Fällen aufgehoben. Den funktionellen Zustand des Muscul. quadriceps prüft man zweckmäßig, wie es Thooris angibt, durch Umgreifen der seitlichen Ränder der Kniescheibe mit Daumen und Zeigefinger beider Hände. Wenn hierbei der Kranke aufgefordert wird, das Knie durchzudrücken, so entwischt bei gesundem Quadriceps die Kniescheibe schnell den Fingern, bei nicht funktionsfähigem Muskel bleibt sie zwischen den Fingern, oder sie gleitet sehr langsam aus ihnen heraus.

Dem Umstande, daß der Muskel so überraschend schnell zugrunde geht, wurde in allererster Linie Aufmerksamkeit geschenkt, indem auch da, wo die Verletzung zunächst eine Bewegung im Knie und aktive Kontraktion des Quadriceps verbot, der vierköpfige Muskel durch Streichungs-, Knetungs- und Klopfmassage in möglichst gutem Ernährungszustand zu erhalten versucht wurde. Sobald der Zustand des Knies es irgend erlaubte, wurde sofort mit der Gymnastik begonnen, die Massage sowie die elektrische Behandlung der Muskeln daneben aber energisch und konsequent fortgesetzt. Auch durch kalte Duschen, auf die Mitte des Oberschenkels mit starkem Druck gegeben, regten wir die Muskeln zu kräftigen Kontraktionen an.

Die gymnastischen Übungen zur Beseitigung der Atrophie bestanden in aktiven, manuellen und maschinellen Bewegungen. Wir haben die Kranken recht viel spazieren gehen lassen. Gehen und Treppensteigen sind ja die einfachsten aktiven Übungen. Sehr angebracht sind auch einfache Turnübungen, z. B. Kniebeugen und Kniestrecken. Für sehr wichtig halte ich die manuelle Gymnastik, die folgendermaßen ausgeführt wurde: Der Patient sitzt auf einem Tische, so daß die Kante desselben in der Kniekehle liegt, während der Unterschenkel herabhängt. Der Arzt legt die linke Hand auf den Oberschenkel des Kranken und umfaßt mit der anderen das Fußgelenk von oben; nunmehr streckt der Kranke das Bein, während der Arzt Widerstand gibt. Hierauf hält der Kranke das Bein gestreckt, und der Arzt drückt unter überwindbarem Widerstande seitens des Kranken den Unterschenkel bis zum rechten Winkel und darüber herunter. Für maschinelle Übungen erwies sich besonders der Ruderapparat als brauchbar, da die Übungen außerordentlich kräftigend auf die Oberschenkelmuskulatur wirken.

Ein sehr häufiger Folgezustand der Kniegelenksverletzungen waren mehr oder weniger beträchtliche Bewegungshemmungen; wir fanden, daß die Beugung öfter behindert war als die Streckung, was wohl daher kommt, daß die Verletzungen in Streckung oder teilweise in permanenter Extension geheilt wurden, und dabei der Quadriceps und seine Sehne sich verkürzen und die vorderen Kapselpartien durch den beständigen Druck der Kniescheibe Verwachsungen eingehen und schrumpfen. Die Behandlung bestand in Massage, um so weit als nur möglich durch »Friktion« verlötete Kapselteile und Bänder zu lösen, perichondritische Verdickungen zu zerstören und eine normale Zirkulation hervorzurufen, was in wirksamer Weise durch warme Bäder, Anwendung des Dampfstrahls unterstützt wurde. Das wichtigste ist auch hier die Gymnastik. Die auszuführenden Bewegungen sind sehr einfach und bestehen in Beugung, Streckung und Rotation des Unterschenkels in der Beugestellung, genau so, wie bei der Behandlung der Ellbogengelenkverletzungen. Es wurde ein sanfter, gleichmäßiger, allerdings auch kräftiger Druck auf den Unterschenkel ausgeübt, dann wurde das Bein wieder gestreckt, um dies in jeder Sitzung 30 bis 40 mal zu wiederholen. Im Anschluß an die manuellen Prozeduren wurde der Widerstandsapparat angewandt, um die erreichte Beweglichkeit zu sichern, und um die rauhen Gelenkflächen aneinander abzuschleifen. Ferner wendeten wir, um das Bein zu beugen, die elastische Binde an, in gleicher Weise, wie ich dies bei den Verletzungen des Ellbogengelenks beschrieben habe. Durch den permanenten Zug wird hauptsächlich der von seiten des Quadriceps ausgeübte Widerstand allmählich überwunden.

Von den 110 Kniegelenksverstauchungen kamen 42 mit einem teils noch ziemlich frischen, teils veralteten und rückfälligen Erguß in unsere Behandlung. Bei dem größten Teil der Fälle begannen wir nach 40 bis 72 stündiger Ruhigstellung des Beines die Nachbehandlung. Bei den übrigen Kranken lag die Verletzung mehrere Tage zurück, und es war der Versuch gemacht worden, durch Kompression, in drei Fällen durch Punktion den Erguß zu beseitigen.

Die Behandlung des Kniegelenksergusses wurde in folgender Weise ausgeführt. Wir begannen mit der Massage in Form der Streichmassage, durch welche, wie schon

früher erwähnt, eine Art Aspiration des Ergusses in die Wege geleitet wird. Auf die reiskörnerartigen Ablagerungen kann man, soweit es möglich ist, sie mit der Fingerspitze zu erreichen, durch die Massage einwirken, indem man sie zerreibt. Das Knie bringt man dabei in Beugung, soweit es möglich ist, wodurch der flüssige und körnige Inhalt aus dem Gelenksack in seine Ausstülpungen getrieben wird.

Nach der Massage wurde mit vorsichtigen Bewegungen im Bett begonnen. 1. Mehrmals ausgeführtes Erheben des Beines bis zum rechten Winkel, wodurch nach Thooris der Inhalt in die mehr zur Resorption neigende obere Hälfte der Bursa synovialis getrieben wird. 2. Aktives Beugen im Kniegelenk und Pendelbewegungen des hängenden, aber nicht auf den Boden gesetzten Beines. In der Nacht wurde das Bein hoch gelagert und das Kniegelenk mit einem feuchten Verbande mit essigsaurer Thonerde bedeckt. Bei starken Ergüssen bedeckten wir das befallene Gelenk mit einem feuchten Wattewulst, der die Kniescheibe unten herum hufeisenförmig umgab, und umwickelten es mit einer elastischen Binde, die in der Nacht liegen blieb. Nach 7 Tagen durchschnittlich war der Erguß verschwunden, die Kniescheibe lag der Unterlage fest auf. Dann ließen wir den Kranken aufstehen und begannen mit vorsichtigen Gehbewegungen, nachdem dem Kranken eine Flanellbinde angelegt war. Nach 10 Tagen wurde mit den gymnastischen Übungen begonnen, und nach 3 Wochen war das Gelenk wieder völlig gebrauchsfähig.

In fünf Fällen wurde die Dienstfähigkeit nicht erreicht. Der Erguß wurde zwar vollständig zur Resorption gebracht, hinterließ aber eine chronische Verdickung der Gelenkkapsel. Die physiologischen Gruben zu beiden Seiten der Quadricepssehne sowohl oberhalb als ganz besonders unterhalb der Kniescheibe blieben verstrichen und leicht vorgewölbt. Bei den Bewegungen blieb ein Knarren zurück, was wohl auf die Rauhigkeiten in den Knorpelüberzügen und auf eine übermäßige Zottenbildung der Synovia zurückzuführen war. Immerhin konnten wir durch Anwendung des Dampfstrahles auf die chronische Verdickung der Gelenkkapsel günstig einwirken.

Von Schaftfrakturen des Unterschenkels bekamen wir 9 zur Nachbehandlung. Es handelte sich in der Mehrzahl der Fälle um Brüche des Wadenbeins, in dem einen Falle um einen Schienbeinbruch. Trotzdem die Brüche sehr günstig und normal verheilt waren, war das Bein nicht gebrauchsfähig. Infolge langer Fixation bestanden Atrophie der Muskeln sowohl des Unter- als auch Oberschenkels, mehr oder weniger starke Bewegungsbeschränkung im Fußgelenk, Ödem und Venektasien am Unterschenkel.

Die bestehende Muskelatrophie wurde nach den erläuterten Grundsätzen mit Massage, Bädern, Dampfstrahl, Elektrizität und Gymnastik behandelt. Das Ödem des Unterschenkels war in unseren Fällen, trotzdem der Kallus eine direkte Zirkulationsbehinderung nicht abgab, sehr bedeutend. Es muß, wie schon erwähnt, in diesen Fällen als eine Erschlaffung und Verminderung des Tonus der Lymphgefäße aufgefaßt werden. Deshalb genügte es nicht, die gestaute Lymphflüssigkeit durch Hochlagerung und Bindeneinwicklung zu verdrängen, sondern es mußte durch

Massage, Duschen und Bäder sowie die faradische Bürste der fehlende Tonus möglichst wiederhergestellt werden.

Als häufigster Folgezustand nach Verletzungen des Fußgelenks und des Fußes sahen wir eine mehr oder weniger starke Versteifung des Fußgelenks. Die Mobilisierung des Fußgelenks bewirkten wir in erster Reihe wieder durch passive Bewegungen. Die erste Bewegung war die Dorsal- und Plantarflektion. Manuell führt man am besten die Bewegungen in der Weise aus, daß man mit der linken Hand den Unterschenkel dicht über der Ferse umfaßt und mit der rechten Hand den Mittelfuß, am besten mit einem Handtuch, da Füße nach Verletzungen sehr leicht und stark schwitzen, und führt nun Beugung und Streckung langsam aber sehr energisch aus. Gilt es hyperplasierte Knochen oder störende Kallusbildungen abzuschleifen, geht man am besten zur maschinellen Behandlung über. Sehr nützlich erwies sich dann der Pendelapparat für Fußbeugung und -Streckung.

In dem einen Falle spannte sich bei der Dorsalflexion die Achillessehne derartig an, daß es ganz unmöglich war, eine Bewegung auszuführen. Wahrscheinlich hatte der Fuß bei der Fixation — es handelte sich um einen rechtsseitigen Knöchelbruch — in Spitzfußstellung gelegen und es war dadurch eine Kontraktur der Achillessehne zustande gekommen. Durch eine methodische Dehnung wurde eine erhebliche Besserung erreicht. Um Fuß und Unterschenkel legten wir eine elastische Binde in Achtertouren an. Diese Binde ließen wir möglichst lange liegen. Daneben wirkten wir durch den Dampfstrahl und heiße Fußbäder auf die Sehne ein. Die zweite und dritte Bewegung ist die Pronation und Supination und die Ab- und Adduktion. Für diese Bewegungen leistete der Pendelapparat ausgezeichnete Dienste, da er sie kombiniert ausführt.

Bei allen Formen von Bewegungsbehinderungen am Fuß ließen wir auch aktive Bewegungen soviel wie möglich ausführen, indem wir die Kranken marschieren und Freiübungen (Fersenheben und -senken, Kniebeugen und -strecken, Zehengang, Fersengang, Laufschritt, Schlußsprung) machen ließen. Die gewöhnlich atrophierten Muskeln kräftigten wir außer durch Elektrizität, Massage und Bäder durch die entsprechenden Widerstandsübungen, die in gleicher Weise wie die bereits besprochenen passiven Übungen mit aktivem und passivem Widerstand gegeben werden.

Wieviel man mit der klinischen Methode erreichen kann, lehrt folgender Fall: Ein Kanonier verunglückte in der Weise, daß der Sporn der Lafette auf seinen linken Fuß fiel, wodurch ein Bruch beider Knöchel mit völliger Verlagerung der Bruchenden entstand. In Narkose wurde die Verschiebung der Bruchenden beseitigt. Sieben Wochen nach dem Unfall übernahmen wir die Nachbehandlung. Der Befund war folgender: Der Gang ist stark hinkend, nur mit Hilfe von Krücken möglich. Die Gegend des linken Fußgelenks und des unteren Drittels des Unterschenkels sind durch starkes Ödem zur Unförmlichkeit geschwollen. Im Fußgelenk sind nur Wackelbewegungen möglich. Starke Atrophie der ganzen Beinmuskulatur. Nach 10 wöchiger Behandlung war der Fuß soweit wiederhergestellt, daß der

Kranke ohne Stock frei gehen konnte, der Gang war allerdings noch leicht hinkend. Das Ödem war fast vollständig geschwunden, die Beweglichkeit nur noch um geringe Grade beschränkt.

Schlußsätze.

1. Die mechanischen Verletzungen, namentlich an den Gliedmaßen, rufen Fernwirkungen hervor, die sich besonders am Knochen und am Muskelapparat zeigen, einer frühzeitigen Behandlung bedürfen und bei Unterlassung dieser frühzeitigen Behandlung später schwerwiegende Folgen, namentlich in bezug auf Erwerbsfähigkeit nach sich ziehen.

2. Für die Behandlung dieser Folgezustände kommen namentlich Massage und die spezielle Mechanotherapie als Heilmittel in Betracht.

3. Die Anwendung dieser Heilmittel verspricht nur in der Hand des Arztes Erfolg.

4. Diese Mittel dürfen nie schematisch angewandt werden, sind vielmehr dem Einzelfalle sorgfältig anzupassen — es ist zu individualisieren.

5. Die mediko-mechanischen Apparate sind mit großer Vorsicht zu gebrauchen. Die von Krukenberg angegebenen Pendelapparate haben den Vorzug, daß der Kranke selbst das Maß der passiven Bewegungen bestimmen kann. Die Bewegungen werden durch die Muskeln des erkrankten Gelenkes selbst eingeleitet.

6. Die wichtigste Grundlage der speziellen Mechanotherapie ist eine genaue Kenntnis des Bewegungsmechanismus in den einzelnen Gelenken.

7. Die manuelle Behandlung ist gerade für die ersten nach der Verletzung vorzunehmenden Bewegungen von der größten Bedeutung.

Literatur.

Bardenheuer, Die Technik der Extensionsverbände 1907.
Buch, Über den Nutzen der gymnastischen Behandlung.
Cornelius, Die Nervenmassage, Therapeutische Monatshefte, Mai 1905.
Deutschländer, Beiträge zur Frakturbehandlung (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. XI, Heft 2).
Ernst, Gymnastik der Hand.
Guttmann, Grundriß der Hydrotherapie.
Hoffa, Übung, Gymnastik und Massage bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkerkrankungen (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907, Heft 1).
Hoffa, Die Technik der Massage.
Landerer, Mechano-Therapie.
Matthes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie.

v. Mosengeil, Über Massage, nebst experimentellen Untersuchungen darüber.
Müller, Lehrbuch der Nachbehandlung von Verletzungen.
Müller, Widerstandsgymnastik (Deutsche Mediz. Zeitung 93).
Rossi, Experimentaler Beitrag zur Frage der Behandlung von Knochenfrakturen (Wiener med. Presse 1902, Nr. 4).
Schmidt, Über Massage durch rythmischen Druck (Münch. Mediz. Wochenschrift 1907, 25).
Thilo, Fingerübungen.
Thooris, Traitement kinétique des épanchements du genou par contusion (Archiv de med. et de pharm. militaires 1906 November).
Treichler, Gymnastik und Stabturnen.
Wide, Handbuch der medizinischen Gymnastik.
Zabludowski, Bemerkungen zur Massagetherapie in der Chirurgie (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 209).
Zabludowski, Über die Bedeutung der Massage für die Chirurgie.
Zabludowski, Zur Technik der Massage.
Zander, Die Apparate für die mechanische Heilgymnastik und deren Anwendung.

Vorschlag für einen neuen Pfahlheber.

Von

Protz, Oberleutnant im Schleswig-Holsteinschen Train-Bataillon Nr. 9.

Der bisher in Gebrauch befindliche Pfahlheber verbiegt sich beim Heben eines Pfahles bereits in mittlerem Boden. Im Verhältnis zur Länge ist das Metall zu schwach. Der Heber muß kürzer, kräftiger und vorn schaufelartig sein, damit er sich nicht so leicht in den Boden eindrückt. Unter dieses schaufelartige Blatt können Steine und dergleichen zur Verstärkung des Bodens gelegt werden. Der Übergang vom Blatt zum Stiel muß allmählich erfolgen. Die rechte und linke Seite des Blattes können geschärft als Beil zum Anspitzen von Pfählen und dergleichen verwendet werden — siehe Abbildung —. In der Mitte des Blattes befindet sich ein dem Kopfe des Pfahles entsprechender Ausschnitt.

Abänderungsvorschläge für den Krankenwagen 95.

Von
Protz, Oberleutnant im Schleswig-Holsteinschen Train-Bataillon Nr. 9.

Auf Grund eingehender Versuche und Beobachtungen gelegentlich der Übungen dreier Sanitätskompagnien habe ich die Überzeugung gewonnen, daß der an sich vorzügliche Krankenwagen 95 nicht im vollen Umfange den Anforderungen entspricht, die an eine möglichst schonende und bequeme Beförderung Verwundeter gestellt werden müssen.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Im folgenden gestatte ich mir, meine Beobachtungen und den vielleicht gangbaren Weg zur Abänderung der Mängel darzulegen.

1. Die in den oberen Führungsschienen gelagerten Verwundeten erhalten im unebenen Gelände erheblich stärkere Stöße wie die unten liegenden. Diese Stöße in eine gleichmäßige leichte Schwingung — ähn-

Längsschnitt.

Abbildung 3.

Querschnitt.

Abbildung 4.

lich der einer Hängematte — umzuwandeln, soll durch folgende Konstruktion bezweckt werden:

Die Schiene wird breiter und mit höheren Wänden angefertigt. Am Boden der Schiene und an ihren beiden Seiten wird je eine Längsfeder — Abbildung 1 — angenietet, und zwar am Kopfende — Abbildung 2 —. Auf der unteren stärkeren Feder wird eine zweite Schiene befestigt, die sich zugleich an die Seitenfedern anlegt — Abbildung 3 und 4 —. Diese Schiene soll die Krankentrage aufnehmen, die in üblicher Weise durch Winkelstücke und Schlüsselbolzen festgehalten wird. Die Seiten-

federn sollen die Seitenstöße, die Bodenfedern die Stöße von unten auffangen.

2. Wenn der Wagen für Leichtverwundete hergerichtet wird, so macht sich das Fehlen eines Trittes und einer Handhabe zum Besteigen des Wagens als Mangel bemerkbar, weil es den Krankenträgern nicht möglich ist, die Verwundeten, ohne ihnen Schmerzen zuzufügen, in den Wagen hineinzuheben. Es könnte leicht an jeder Seite hinten ein herunterklappbarer Tritt angebracht werden; ebenso an den Ecksäulen und an der Mittelsäule Handhaben — siehe nebenstehende Abbildung —.

3. Das Verladen des Gepäcks bereitet insofern Schwierigkeiten, als in das Handfach nur drei gepackte Tornister oder fünf ohne Kochgeschirre gelegt werden können. Als Abhilfe schlage ich vor:

1. Die Tornister werden auf das Dach gelegt und mit langen Riemen, die dort anzubringen wären, festgeschnallt.

2. An der vorderen Kopfwand werden über den Tragen rechtwinklig gebogene Handeisen angebracht, die durch Netze verbunden werden, ähnlich den Gepäcknetzen in den Eisenbahnwagen.

18. Kongreß der Militärärzte der Vereinigten Staaten von Nordamerika. 4. bis 8. Oktober 1909.

Von
Gustav M. Blech-Chikago.

Bisher scheint es das Privilegium meines berühmten Freundes Herrn Professor Carl Beck gewesen zu sein, den deutschen Kollegen Berichte über medizinische Verhältnisse und Ereignisse in Amerika abzustatten. Seine sonnige Disposition, seine dichterische Fähigkeit und sein Ruf als ernster Forscher und Chirurg in der größten Stadt Amerikas haben nicht wenig dazu beigetragen, ein besseres Verständnis im Lande der Denker über die amerikanischen Kollegen herbeizuführen und in dieser Art manches ungerechte Vorurteil zu zerstören. Nötig ist das ganz gewiß, denn vor kurzem erst war es, daß ich von einem Assistenten der Bonner Klinik befragt wurde, ob man in Amerika ein Doktordiplom vorzeigen muß, um als Arzt fungieren

zu können. Das erstaunte Gesicht meines jungen Freundes, als ich ihm erwiderte, daß in den meisten Staaten ein schwieriges Staatsexamen Vorschrift ist, und daß man hierzulande so was wie »Kurfreiheit« als gesetzliches Verbrechen ansieht, bewies mir deutlich genug, daß trotz Post und Telegraphen der Atlantische Ozean zu sehr Deutschland von Amerika trennt.

Wenn ich heute die Feder ergreife, um den deutschen Kollegen einen Einblick in das Leben und Streben der amerikanischen Militärärzte zu gewähren, so geschieht es in der Hoffnung, daß dieser kurze Bericht des letzten Kongresses des »Vereins der Militärärzte der Vereinigten Staaten«, der vom 4. bis zum 8. Oktober in der Bundeshauptstadt Washington tagte, ein besseres Verstehen zwischen den deutschen und amerikanischen Kollegen herbeiführe.

Die Leser werden aber von vornherein darauf aufmerksam gemacht, daß es mir an der Fähigkeit mangelt, so fesselnd zu schreiben wie Beck, so daß sie dieses Mal mit dürren Datteln aufgetischt werden. Da aber Herr Professor Beck seitens der amerikanischen Regierung unlängst zum Mitglied des Offizierkorps der Armee ernannt wurde und als solcher dem Kongreß von 1910 beiwohnen wird, so bleibt uns allen der Trost, daß ein bischen Geduld schließlich glänzend belohnt werden wird.

Die Vereinigung der Militärärzte ist staatlich anerkannt. Als Mitglieder des Verbandes können beitreten sämtliche Sanitätsoffiziere der Armee, der Kriegsmarine, der Nationalgarde und des Hospitaldienstes der Handelsmarine. Die Nationalgarde besteht aus Staatstruppen (Miliz), die nach Muster der Armee organisiert sind. Die Übungen dieser Truppen werden gewöhnlich abends abgehalten. Alljährlich müssen sie auf 10 bis 12 Tage ins Manöver, meist an der Seite der regulären Armee. Diese Truppen werden gegenwärtig teilweise von der Bundesregierung unterstützt und sind verpflichtet, im Kriegsfalle als sogenannte Bundesvolontäre ins Feld zu rücken. Die Sanitätsoffiziere (Ärzte) werden nur nach bestandener Prüfung ernannt. Die Prüfung ist technisch ziemlich schwierig. Besonderes Gewicht wird auf Anatomie, Pathologie, Hygiene und Chirurgie gelegt. Da die Stellung als Sanitätsoffizier der Nationalgarde in Friedenszeiten nicht honoriert wird, so kann man sich leicht vorstellen, daß nur solche Ärzte sich um diese Ehrenposten bewerben, die Lust und Liebe zur Militärmedizin haben. Ein Wort über die Sanitätsoffiziere des Hospitaldienstes der Handelsmarine. Der offizielle Titel dieses Korps lautet: »Public Health and Marine Hospital Service (wörtlich übersetzt: »Öffentlicher Gesundheits- und Marinehospitaldienst«) und ist durch unser Parlament als militärische Organisation anerkannt. Die Mitglieder dieses Korps sind tüchtig geschulte Ärzte. Sie haben die Kranken in den Hospitälern der Handelsmarine zu behandeln, Epidemien zu bekämpfen und zu verhüten, und können sogar die Produktion der Heilsera, Vakzins usw. kontrollieren.

Man sieht also, daß eine Versammlung der Vertreter drei grundverschiedener Zweige des öffentlichen Dienstes sehr instruktiv sein muß.

Dem letzten Kongreß wurde überhaupt seitens der Mitglieder mit einer gewissen Spannung entgegengesehen. Der Schriftführer und Redakteur der Monatsschrift des Verbandes, der Major a. D. James E. Pilcher, der viele Jahre diesen wichtigen Posten bekleidet hatte, mußte aus Gesundheitsrücksichten zu Anfang dieses Jahres

sein Amt niederlegen. Pilcher war ein tüchtiger Literat, der viel Nützliches leistete, trotzdem er während der letzten Jahre fast völlig erblindet war. An seiner Stelle wurde ein verhältnismäßig junger Armeearzt, der Major Charles Lynch, eingesetzt. Von diesem Arzte wußte man, daß er ein Lehrbuch für die Sanitätskolonnen des Roten Kreuzes geschrieben hatte, daß sein Wissen und Können und seine reiche Erfahrung im fernen Orient seitens der Regierung derart gewürdigt wurden, daß er dem Generalstab zugeteilt wurde. Instinktiv fühlte man es heraus, daß neues Blut in die Venen des Verbandes floß, und man versprach sich viel von dem Organisationsgenie des jungen Sekretärs.

Die Stimmung der Mitglieder war eine besonders gehobene, denn wessen Pulse schlagen nicht schneller, wenn er den Sitz der Regierung seines geliebten Vaterlands betritt. Dazu kommt noch, daß Washington selbst dem kühlherzigsten medizinischen Wissenschaftler viel des Schönen und Nützlichen bietet. Die Riesenbibliothek des Generalarztes der Armee, die medizinischen Sammlungen in dem Kriegsmuseum, die großen Hospitäler, das Marinemuseum der Hygiene usw., alles das sind ja Institute, die in der ganzen zivilisierten Welt als die größten und besten der Erde bekannt sind.

Der Kongreß wurde am Montag, den 4. Oktober, 2 Uhr, eröffnet. Nur die Mitglieder des Verwaltungsausschusses beteiligten sich an der ersten Konferenz. Am Abend empfing der Vorsitzende des Kongresses, der Generalarzt der Kriegsmarine, Kontreadmiral Presley M. Rixey, in seiner Wohnung zu Ehren der auswärtigen Delegierten; Japan, Frankreich, England, Italien, Mexiko, China, Kanada entsandten je einen oder zwei Delegierte — England sogar drei. Deutschland hatte einen Vertreter in der Person des Marine-Stabsarztes Presuhn, der den Hudson-Fultonschen Feierlichkeiten als Mitglied des deutschen Geschwaders beiwohnte, und von New-York nach Washington kam.

Kaum betraten die angekommenen Mitglieder des Kongresses das Hauptquartier, so spürten sie die militärische Ordnung heraus. Das offizielle Programm wurde jedem Mitgliede übergeben, sowie er sich meldete, und manchem einige Telegramme oder Briefe von den Lieben daheim. Einladungskarten für die verschiedenen Festlichkeiten waren dem Programme beigelegt.

Der eigentliche Kongreß begann Dienstag um 10 Uhr. Alles Geschäftliche wurde an diesem Tage abgeschlossen. Die wissenschaftlichen und technischen Diskussionen wurden Mittwoch früh angefangen und bis zum Schlusse des Kongresses fortgesetzt.

Der Verhandlungsstoff war eingeteilt in a) Probleme der Armee, b) Probleme der Marine und c) Probleme des öffentlichen Gesundheitsdienstes, abgesehen von einer kleinen Anzahl von Vorträgen über chirurgische und hygienische Themen.

Man sieht also, daß jeder Zweig des öffentlichen Dienstes berücksichtigt wurde. Und so kam es auch, daß der Saal von Marineärzten überfüllt war, wenn Probleme des militärärztlichen Dienstes zur See besprochen wurden; die »Landratten« dagegen benutzten die Gelegenheit, sich anderswo zu amüsieren. Umgekehrt waren die Achselklappen der Armee- und Milizärzte mehrzählig vertreten, wenn die Probleme ihres Dienstes bei den Landtruppen beleuchtet wurden, und die Marineärzte benutzten die Gelegenheit, den Damen die Kur zu schneiden. Ernst und würdevoll beschlossen die Offiziere des öffentlichen Gesundheitsdienstes den 18. Kongreß, der lange als

der glänzendste von allen Vorgängern in der Erinnerung derer bleiben wird, die das Glück hatten, ihm beizuwohnen.

Es würde zu viel Platz erfordern, wollte ich auch nur einen Teil des Programms wiedergeben; ich werde mich deshalb darauf beschränken, über die Probleme, die beleuchtet wurden, so kurz als möglich zu berichten

Der Reigen wurde eröffnet mit der großen und wichtigen Frage, wie der Sanitätsdienst der Armee nützlicher und segensreicher gestaltet werden kann. Unlängst errichtete der Staat in verschiedenen Plätzen des Landes militärärztliche »Bivouacs«, wo den Milizärzten auf praktische Weise ihre Pflichten auf dem Kriegsschauplatze veranschaulicht wurden. Mehrere Vorträge befaßten sich mit der Frage, wie diese »Feldschulen« zu verbessern. Obrist Maus besprach die Frage, ob das Sanitätskorps allein die Untersuchung und Aufnahme der Rekruten unternehmen sollte. Darauf folgte eine Betrachtung, wie am besten die Milizärzte für ihren Dienst im Felde, solange sie nicht in den Krieg ziehen, auszustatten. Die chirurgischen und medizinischen »Kisten« wurden speziell berücksichtigt.

Die Marine besprach die Organisation des Sanitätskorps, die Verhütung ansteckender Krankheiten in der Flotte, wenn zur See und wenn im Hafen.

In der Chirurgie wurde nichts Aufsehenerregendes geleistet. Major M. le Routte aus Paris besprach osteoplastische Amputation im Tibio-tarsal-Gelenk und hielt einen Vortrag über Kniehaemarthros. Hauptmann Thornburg präsentierte eine verstärkte Gipsschiene. Milizarzt McGlannan besprach die Asepsis im Felde, und Dr. Floeckinger der Miliz des Staates Texas begeisterte sich über die antiseptische Wirkung des Jods in komplizierten Frakturen.

Referent demonstrierte eine neue Operation der Varicocele, in der er die Resektion des Plexus pampiniformis verwirft und die vergrößerten Venen in ihrem Sacke an der äußeren Bruchpforte anheftet.

Viel Interesse erregte ein Vortrag des Oberstleutnants Louis A. La Garde, der über eine große Anzahl von Experimenten mit zwölf verschiedenen Pistolen berichtete.

Sehr interessante Vorträge wurden auf dem Gebiete der Hygiene und Prophylaxe gehalten. Hauptmann Robert L. Richards besprach den Einfluß des Alkohols, der akuten Infektionskrankheiten und der Hitze auf die Ätiologie des Irrsinns in der Armee während der letzten zehn Jahre. Der junge Offizier bewies einen eisernen Fleiß in der Sammlung statistischer Beobachtungen. Der durch seine Beobachtung der Japaner wohlbekannte frühere Major L. L. Seaman besprach die Tse-tse-Fliege. Wie üblich, wurde die venerische Prophylaxe und die Verhütung der Einschleppung tropischer Krankheiten aus dem Orient wieder aufs Tapet gebracht.

Schließlich berichteten die Offiziere des öffentlichen Gesundheitsdienstes über ihre wissenschaftlichen Forschungen in ihren Laboratorien in der Bakteriologie, medizinischen Zoologie, Chemie, Pharmakologie usw. Der Kongreß wurde für diese Fragen zeitweilig abgehalten im hygienischen Laboratorium, das sich den größten Instituten Deutschlands gleichstellen kann.

Es muß noch bemerkt werden, daß jeder Kongreß mit Galafestlichkeiten verbunden ist. Ein Abend wird benutzt, in irgend einer großen Halle dem Vortrage des Präsidenten zuzuhören. Hohe Beamte begrüßen dann die Mitglieder. Parade-

uniform ist Vorschrift. Jeder Delegierte des Auslandes wird an diesem Abend mit dem Ordensabzeichen des Verbandes dekoriert und aufgefordert, eine kurze Rede zu halten.

Dieses Mal wurden die Feierlichkeiten in der Aula des Revolutionsgebäudes abgehalten unter dem Vorsitze unseres neuen Sekretärs. Zur Enttäuschung vieler begnügte er sich, die verschiedenen Redner vorzustellen. Er selbst zog es vor, keinen Vortrag zu halten, trotzdem seine Rednergabe allgemein anerkannt ist. Die übrigen Abende wurden durch offizielle Bälle und Bankette ausgefüllt. Außerdem wurden mehrere Ausflüge veranstaltet. Am Mittwoch gingen die meisten Delegierten ins nahegelegene Fort Meyer, wo sie den Reitübungen unseres Elite-Kavallerieregiments zuschauten.

Der nächste Kongreß wird in der Hauptstadt Virginias — Richmond — abgehalten werden. Diese Stadt war bekanntlich die Hauptstadt der südlichen Revolutionsstaaten während des Bürgerkrieges und bietet viel historisch Interessantes.

Hoffentlich haben wir dann Gelegenheit, wenigstens einen deutschen Kollegen als Delegierten begrüßen zu können. Selbst wenn es mit dem Englischen hapern sollte, schadet es nichts, denn es gibt in unserem Verbande genug deutschsprechende Kollegen, die es als Pflicht betrachten werden, dem Vertreter Deutschlands, wie man hierzulande sich auszudrücken pflegt, »die Zeit seines Lebens zu geben«.

Der volle Bericht wird in der Monatsschrift »The Military Surgeon« erscheinen. Es gibt wohl kaum einen Militärarzt, der so vertraut ist mit den Bedürfnissen der Militärmedizin wie unser neuer Redakteur, und ich spreche die Überzeugung aus, daß unter seiner Ägide unsere offizielle Monatsschrift bald eine bedeutende Rolle in der medizinischen Literatur spielen wird.

Militärmedizin.

Der Militärarzt. Nr. 18, 19 und 20.

Von Privatdozent Regimentsarzt Dr. Doerr ist **ein tragbares bakteriologisches Laboratorium für den Krieg, basiert auf das neue Prinzip der Trockennährböden,** erfunden und zum Patent angemeldet. Rasches und sicheres Erkennen gerade der ersten Fälle von Infektionskrankheiten bildet die Grundbedingung für erfolgreiche Vorbeugungsmaßnahmen. Auf rein klinischem Wege ist die alsbaldige Diagnose oft unmöglich, nur der bakteriologische Nachweis des betreffenden Erregers oder seiner Reaktionsprodukte gewährt die erforderliche Sicherheit. Für die mobilen Verhältnisse muß die Technik auf alles irgendwie entbehrliche Rüstzeug verzichten. Die bakteriologischen Behelfsmittel, über welche die Kriegshygieniker bei den verschiedenen Heeren verfügen, leiden sämtlich an dem Fehler, daß sie die jedesmalige Bereitung der zu der kulturellen Untersuchung notwendigen Nährböden zur Voraussetzung haben. Dies kostet nicht bloß übermäßig viel Zeit, sondern ist auch etwas, womit kaum alle ausgebildeten Bakteriologen vertraut sind. Daher ist die

Forderung zu erheben, daß das gesamte Quantum von Nährböden, dessen man bedarf, gebrauchsfertig ins Feld mitgenommen werden soll. Bei der gegenwärtigen Beschaffenheit der Nährböden ist dies undurchführbar. Doerr kam daher auf den Gedanken, aus den Nährböden durch völlige Wasserentziehung haltbare, pulverförmige Massen darzustellen, also gewissermaßen Nährbodenkonserven zu bereiten. Dies ist bisher in ausgezeichneter Weise gelungen bei Nähragar, Choleraagar und den elektiven Nährböden nach v. Drigalski und Endo. Auf dieser neuen Basis hat der Autor ein tragbares bakteriologisches Laboratorium zusammengestellt, welches er eingehend beschreibt. Trotz Mitnahme von 12 l Nährboden und trotz massivster Konstruktion der größeren Apparate hat es ein Gewicht von nur 90 kg (gegen 250 kg des deutschen Laboratoriums gleicher Art). Die Mitführung von Säuren ist vermieden. Als Entfärbungsmittel für die Tuberkelbazillenfärbung wird das Fluoreszinverfahren nach Czaplewski empfohlen.

Regimentsarzt Dr. Hanasiewicz bringt **kasuistische Beiträge zur operativen Therapie penetrierender Schädel- und Bauchverletzungen nebst einigen kriegschirurgischen Betrachtungen.** Er bedauert, daß die Kriegschirurgen in der schematischen Einteilung der Kopfschüsse noch nicht zur Einheitlichkeit gelangt sind. Mit v. Oettingen möchte er lediglich die Trennung in Loch- und Splitterschüsse gutheißen und als weitere Unterscheidung nur Quer-, Längs- und Schrägschüsse zulassen. Mit demselben Gewährsmann hält er es für richtig, daß Splitterschüsse (Tangential- und Streifschüsse) sofort operiert werden, nötigenfalls schon auf dem Hauptverbandplatze, wohingegen die Durchschüsse (Querschüsse) in Ruhe zu lassen sind. Die Richtigkeit dieser Indikationsstellung wird erhärtet durch einen von ihm beobachteten Fall von penetrierendem Schädelschuß. — Weiter schildert der Verfasser eine Stichverletzung des Unterleibes, welche von einem großen Vorfall der Gedärme und des Netzes begleitet und durch eine Zusammenhangstrennung der Darmwände erschwert war. Daran wird die Forderung geknüpft, daß man sich bei der Behandlung dieser Art von Verwundungen die Indikationsstellung v. Oettingens als Richtschnur dienen lassen solle. In folgenden Fällen hat jeder Arzt ohne Rücksicht auf Technik und Umstände einzugreifen: 1. Bei größeren Zerreißungen der Bauchdecken, wenn eine Verletzung der Därme hochwahrscheinlich ist. 2. Bei größeren Öffnungen der Bauchdecken mit uneingeklemmten Vorfällen und bei kleineren Öffnungen mit eingeklemmten Prolapsen. 3. Bei ganz kleinen Schußöffnungen oder Stichverletzungen, sofern sicher zu erkennen ist, daß Verletzungen vorliegen, die nicht von selbst heilen können. Eine vierte Anzeige, die jedoch nur für Berufschirurgen gilt, sind unzweifelhaft zunehmende innere Blutungen in die Bauchhöhle.

Oberstabsarzt Dr. Franz erörtert die Frage: **Welche Bedeutung kommt der Tuberkulinreaktion bei der Beurteilung der Diensttauglichkeit der Soldaten zu.** Ähnlich wie Dautwiz (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift, 20. März 1909) kommt er zu dem Schluß: Für die Beurteilung der Diensttauglichkeit bei klinisch gesunden Soldaten eignet sich das Tuberkulin so lange nicht, als in der Deutung der einzelnen Reaktionserscheinungen selbst die geringsten Widersprüche bestehen und der Charakter eines latenten tuberkulösen Prozesses durch die Reaktion nicht mit voller Sicherheit bestimmt werden kann.

Die Tätigkeit der militärärztlichen Sektion des 16. internationalen medizinischen Kongresses in Budapest findet eine eingehende Besprechung.

Generalstabsarzt Dr. Myrdacz berichtet über die **Ergebnisse der internationalen Militär-Sanitätsstatistik.** Auszugsweise läßt sich der Inhalt nicht wiedergeben.

Festenberg-Halberstadt.

Aus dem Inhalte des Caducée. 9. Jahrgang, 1909. Nr. 7 bis 18.

S. 89. Butza: **Les maladies mentales dans l'armée roumaine.**

S. 117. Maistriau: **L'aliénation mentale dans l'armée belge.**

S. 149. Haury: **Les maladies mentales dans l'armée suisse.**

Die nichts besonders Bemerkenswertes bietenden Maßregeln bezwecken, wie in allen anderen Armeen, 1. die Einstellung von Geisteskranken möglichst zu verhüten und 2. eingestellte Geisteskranke möglichst bald als solche zu erkennen und wieder zu entlassen.

S. 103. v. Tobold: **Les maladies mentales dans leurs rapports avec l'armée en Allemagne.**

Kurze Zusammenstellung der unserem Leserkreise bekannten Gesichtspunkte.

S. 123. Motais: **De la recherche des blessés sur le champ de bataille.**

Motais hat im Verlage der Imprimerie commerciale in Bordeaux unter obigem Titel eine Studie erscheinen lassen. Bei der Ausbildung der Krankenträger sei bisher das Aufsuchen Verwundeter zu wenig berücksichtigt worden. In den Kriegen der Zukunft müsse man mit 1/3 »Vermißte« auf 2/3 »Tote« rechnen. Diese Vermißten setzen sich aus nicht gefundenen Toten, Flüchtlingen, nicht festgestellten Gefangenen und — der Hauptmenge nach — aus nicht gefundenen Verwundeten zusammen. Um die Zahl der letzteren zu vermindern, schlägt er vor: 1. Die Krankenträger müssen das Schlachtfeld planmäßig bezirksweise absuchen. 2. Vergessene Verwundete sollen durch Zeichen mit der Matignonschen Pfeife (vgl. D. m. Z. 1908, S. 616) die Aufmerksamkeit auf sich lenken. 3. Die Beleuchtung beim nächtlichem Aufsuchen ist möglichst zu vervollkommnen; die Gossart-Berthiersche Azetylenlampe (vgl. D. m. Z. 1908, S. 616/617) entspricht allen an eine derartige Lampe zu stellenden Anforderungen. 4. Das Aufsuchen der trotzdem nicht gefundenen Verwundeten ist Sache der Sanitätshunde. Das Kapitel »Sanitätshunde« ist besonders eingehend behandelt.

S. 124. Weaker: **Dix préceptes pour le soldat dans les camps et en campagne.** (Referat von Ed. Laval nach The milit. Surgeon, Jan. 1909).

Oberst Weaker, surgeon-general von Pennsylvanien, hat zur Verteilung an die Soldaten auf eine leicht im Notizbuch unterzubringende Karte zehn hygienische Regeln drucken lassen, welche sich auf das dienstliche und außerdienstliche Verhalten erstrecken und in knappen Sätzen beherzigenswerte Ratschläge enthalten. Die Regel Nr. 10: »Auf dem Abort benutze nur Klosettpapier, bedecke den Stuhlgang mit trockener Erde oder Kalk und wasche dir möglichst die Hände!« mutet teilweise etwas pennsylvanisch an.

S. 131. Lucas-Championnière: **La chirurgie antiseptique en chirurgie de guerre.**

Als die chirurgischen Mißerfolge während des Krieges 1870/71 in Frankreich eine wahre Operationsfurcht hervorgerufen hatten, war es Lucas-Championnière, der als Apostel der Listerschen Wundbehandlung auftrat und durch deren allgemeine Einführung und ihre Erfolge den Chirurgen das Selbstvertrauen zurückgab. Aus einem neuerdings von dem Genannten veröffentlichten Werke »Pratique de la chirurgie antiseptique« (Paris, Steinheil, 1909) druckt Le Caducée die Ausführungen ab, in welchen der Autor für die Beibehaltung der antiseptischen Wundbehandlung in der Kriegschirurgie eine Lanze bricht.

S. 143. Gires: **À propos de l'Esperanto.**

Nachdem im Caducée wiederholt Stimmen für die Einführung des Esperanto im Sanitätsdienst eingetreten sind, wendet sich Gires — selbst »Esperantist a. D.« — gegen diese Bewegung, deren Befürwortung in einem französischen Blatt er als »une oeuvre antifrançaise des plus funestes« bezeichnet, da es bereits eine Weltsprache gäbe: Französisch!

S. 147. Janssen: **La décroissance de l'aptitude à la marche dans l'armée hollandaise.**

Da die Marschfähigkeit in der holländischen Armee dauernd zurückgeht, hat eine besondere Kommission dem Kriegsminister über die Ursachen dieser Erscheinung berichten müssen. Als solche werden angeführt: 1. die mangelnde Übung vor dem Diensteintritt infolge der zahlreichen Eisenbahn- und Trambahnverbindungen und der übermäßigen Einbürgerung des Radfahrens; 2. die modernen Lebensverhältnisse, unter welchen die Volksenergie abnimmt; 3. die schädliche Beeinflussuug des Ehrgefühls der Arbeiter durch die soziale Gesetzgebung; 4. der Einfluß einer gewissenlosen Presse, welche immer nur von den Rechten der Bürger spricht, ohne letztere jemals auf ihre Pflichten hinzuweisen, und 5. die kurze Zeit, welche den Truppen bei der abgekürzten Dienstzeit für das Einmarschieren zur Verfügung steht. Während diese Punkte sich alle schwer abstellen lassen werden, liegt die Frage günstiger 6. hinsichtlich des gleichfalls verantwortlich zu machenden, durchaus unzeitgemäßen Schuhwerks. Während die ganze Armee darüber einig ist, daß letzteres in keiner Weise den Anforderungen entspricht und auch die Kommission dieser Ansicht beigetreten ist, vertritt nur der Armee-Ober-Intendant in stolzer Einsamkeit die Meinung, daß die jetzige militärische Fußbekleidung durchaus genügt. Er führt aber keinen einzigen Punkt an, mit welchem er sein abweichendes Urteil begründen könnte.

S. 178. **La suppression du cours d'équitation des pharmaciens stagiaires du Val-de-Grâce.**

Spricht sich sehr energisch für die Notwendigkeit der Reitfähigkeit der Militärapotheker aus.

S. 173. Régis: **Les fugues militaires au point de vue médico-légal.**

S. 183. Doche: **Dégénérés et désiquilibrés dans les compagnies de discipline.**

S. 187. Haury: **La prophylaxie des maladies mentales dans l'armée allemande.**

S. 189. Bichelonne: **Statistique des maladies mentales et nerveuses dans l'armée italienne.**

S. 190. Leflaive: **L'aliénation mentale dans l'armée autrichienne.**

S. 201. Granjux et Rayneau: **L'aliénation mentale dans l'armée au point de vue clinique et médico-légal.**

S. 204. Chavigny: **Précocité des réactions psychopathiques dans le milieu militaire.**

S. 205. Boigey: **Antécédents des détenus aux ateliers de travaux publics.**

S. 206. Simonin: **Essai des tests psychiques scolaires pour apprécier l'aptitude intellectuelle au service militaire.**

S. 229. Rebierre: **„Joyeux“ et déserteurs.**

Der vom 2. bis 8. August 1909 in Nantes stattgefundene Kongreß französischer Irrenärzte, bei welchem Granjux, der Chefredakteur des Caducée, und Rayneau über »Geisteskrankheiten in der Armee« referierten — ein Umstand, welcher im Caducée seinen Schatten in Gestalt zahlreicher einschlägiger Arbeiten vorausgeworfen hatte —, hat das genannte Blatt veranlaßt, mehrere aufeinanderfolgende Nummern fast ausschließlich oder doch zum großen Teil Arbeiten einzuräumen, welche sich mit den Beziehungen zwischen Geisteskrankheiten und Heeresdienst befassen. — Im einzelnen sei nur folgendes vermerkt:

zu S. 173. Régis bespricht unter Zugrundelegung der in einem bestimmten Armeebezirk während eines Zeitraums von 15 Monaten vorgekommenen Verurteilungen die Rolle, welche die Desertionen unter den zur Aburteilung gekommenen Vergehen spielen, und erörtert, an Einzelbeispiele anschließend, die allgemeinen Gesichtspunkte, welche ärztlicherseits bei der Beurteilung Fahnenflüchtiger zu berücksichtigen sind.

zu S. 187. Haury stützt sich auf Heft 30 unserer Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens (Beratungsergebnisse aus der Sitzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie am 17. 2. 1905).

zu S. 201 bis 206. Am Schlusse der Diskussion wurden einstimmig die nachstehenden Leitsätze angenommen.

I. Hinsichtlich der Ausgehobenen.

Der ministerielle Erlaß, welcher alljährlich gelegentlich des Ersatzgeschäftes veröffentlicht wird, verpflichtet

a) die Präfektur, der Ersatzkommission die Namen derjenigen Stellungspflichtigen mitzuteilen, welche in öffentlichen oder privaten Anstalten zur Behandlung von Geistesstörungen untergebracht waren;

b) die Bürgermeister und die Chefs der Gendarmeriebrigaden, diejenigen Stellungspflichtigen zu bezeichnen, von denen allgemein bekannt ist, daß ihr geistiges Gleichgewicht gestört ist.

II. Hinsichtlich der Freiwilligen.

Es darf sich kein Freiwilliger melden, ohne folgende Schriftstücke vorzulegen:

a) ein — am besten vom Hausarzt der Familie auszustellendes — ärztliches Zeugnis, welches bestätigt, daß der sich Meldende niemals einen krankhaften Geisteszustand gezeigt hat;

b) die vom Bürgermeister beglaubigten Schulpapiere.

Der Annahme muß eine genaue militärärztliche Untersuchung vorausgehen.

III. Die Akten jedes Mannes, der vor ein Militärgericht gestellt wird, müssen ein militärärztliches Zeugnis enthalten, welches sich über seinen Geisteszustand ausspricht. Falls es erforderlich erscheint, ist stets eine gerichtsärztliche Sachverständigen-Untersuchung anzuordnen.

IV. Die psychiatrische Ausbildung der Militärärzte muß durch die allgemeine Erweiterung des psychiatrischen Unterrichts bei den medizinischen Fakultäten und den für die militärärztliche Ausbildung bestimmten Lehranstalten vervollkommnet werden.

V. Außerdem sind Militärärzte spezialistisch als Psychiater auszubilden, um am Sitze des Generalkommandos schwierige Fälle sachverständig beurteilen zu können.

VI. Es ist grundsätzlich anzuerkennen, daß der psychiatrische Dienst in der Armee nur durch ein gemeinschaftliches Wirken der Berufspsychiater und der Militärärzte genügend sichergestellt werden kann.

S. 213. Vicol: **1111 opérations de hernies en milieu militaire.**

Vicol, der Chefarzt der chirurgischen Abteilung im Militärlazarett zu Jassy, hat (Typogr. nationale, Jassy 1908/09) einen Bericht über 1111 Bruchoperationen (darunter 1102 Leistenhernien) veröffentlicht, welche daselbst in den Jahren 1902 bis 1907 gemacht worden sind. Leute mit Brüchen dürfen in Rumänien erst seit der Instruktion vom 18. 12. 1901 eingestellt werden. Seit diesem Jahre haben die Militärärzte Tausende solcher Leute von ihrem Gebrechen befreit und sie für das Heer und ihr späteres Zivilleben vollkommen tauglich gemacht. Namentlich letzteren Punkt hält Vicol für sehr wichtig, weil die rumänische Landbevölkerung den chirurgischen Leistungen der Krankenhäuser sehr mißtrauisch gegenübersteht. Von den 1111 operierten Fällen verliefen zwei infolge zufällig hinzutretender kontagiöser Krankheiten tödlich; Rezidive traten bei 3% auf.

S. 217. Lair: **Appareils pour le transport à dos de mulet des blessés en montagne.**

Ein Sattel kann mit Hilfe von ziemlich übereinstimmenden Hilfsbestandteilen in zweifacher Weise zu einem Sitz mit Rücklehne für den Transport hergerichtet werden: Der Beförderte sitzt entweder im Reitsitz, oder er hat beide Beine auf einer Seite des Maultieres. Der Beschreibung sind Abbildungen des Sattels und der einzelnen Ergänzungsstücke beigegeben.

S. 230. **L'École de médecine militaire de l'armée japonaise.**

Matignon hat dem Caducée das in englischer Sprache verfaßte Programm dieser Schule (Tokio 1909) übermittelt, und der Schriftleiter Dr. Laval veröffentlicht die wichtigsten Punkte desselben.

Die Schule untersteht der Leitung des Direktors des Sanitätsdienstes im Kriegsministerium.[1]) Die Schüler sind entweder Sanitätsoffiziere (army medical officers) oder Apotheker (army apothecary officers).

[1]) Infolge der Übertragung aus dem Englischen in das Französische sind vermutlich Dienstgradbezeichnungen usw. verstümmelt worden.

Der Kriegsminister bestimmt die Zahl der Kursteilnehmer und den Einberufungstag und teilt beides den Divisionskommandeuren mit, welche ihren Divisionsarzt mit der Auswahl der geeigneten Ärzte und Apotheker beauftragen, d. h. solcher, welche noch nicht genügend über ihre Kriegstätigkeit unterrichtet sind. Im allgemeinen beginnen die etwa 6 Monate dauernden Kurse im Februar und August jedes Jahres. Die Einberufenen, deren Zahl jedesmal 97 nicht übersteigt, wohnen außerhalb der Schule, müssen den Schulvorschriften gehorchen und bestrebt sein, »ebenso ihren Charakter zu bilden, wie ihre wissenschaftlichen Kenntnisse zu fördern«. Nach Beendigung des Kursus gibt der Kommandant der Schule den Befehl zum Rücktritt der Kursisten zu ihrem Truppenteil. Diejenigen, deren Leistungen nicht genügen, werden ausgeschlossen.

Neben den »gewöhnlichen« Kursisten (Ärzte und Apotheker im Hauptmanns-, Leutnants- und Unterleutnantsrange) gibt es noch »höhere«, deren Kursus ungefähr 1 Jahr dauert, und »élèves officiers de campagne (chirurgiens-majors)« mit einem viermonatigen Kursus.

Zu den »höheren« gehören die am Schlusse des sechsmonatigen Kursus der »gewöhnlichen« aus diesen ausgesuchten besten Teilnehmer und solche, welche sich anderweitig durch ihre Leistungen hervorgetan haben.

Der Unterricht findet im allgemeinen in der Schule selbst statt. Kranke können von außerhalb dorthin gebracht werden; jedoch stehen den Kursisten auch Krankenhäuser jeder Art zu ihrer Fortbildung zur Verfügung. Wenn die Umstände es gestatten, können Kursteilnehmer auch zur Universität oder zum bakteriologischen Institut abkommandiert werden.

Das Studium des Kriegssanitätsdienstes findet unter Leitung eines zur Schule gehörigen Instruktors statt; Gegenstände des Unterrichts sind a) Untersuchungen über die Ursachen von Militärkrankheiten, b) Bekleidung, Ernährung, Trinkwasser, c) Verwundungen durch blanke Waffen und Geschosse, d) aktuelle medizinische Fragen.

Außerdem umfaßt das Studium

I. der Ärzte (zu b bis i theoretisch und praktisch)

a) Hygiene (Bekleidung, Ernährung, Unterkunft);
b) Bakteriologie (Verhütung epidemischer Krankheiten, Feststellung ihrer Ursachen);
c) Chirurgie (Kriegsverwundungen und -operationen);
d) Röntgenverfahren (zur Diagnostik und Behandlung);
e) Zahnheilkunde (Zahnkrankheiten, Erhaltung der Zähne, Behandlung);
f) Militärkrankheiten (Diagnostik, Behandlung, Feststellung der Ursachen);
g) Augenheilkunde (Simulation, Augenkrankheiten);
h) Ohren-, Nasen- und Kehlkopfleiden (Krankheiten, Simulation von Schwerhörigkeit);
i) Haut- und Geschlechtskrankheiten;
k) Taktik und Topographie (Grundbegriffe der Kriegführung, Kartenlesen, Verwendung der Sanitätsformationen);
l) Gesundheitsdienst im Kriege (Vergleich mit anderen Ländern);
m) Rotes Kreuz (Organisation, Bestimmungen über Kriegsverhältnisse, Tätigkeit des japanischen Roten Kreuzes);

II. der Apotheker

a) Hygiene (Anwendung von Physik und Chemie in Fragen der Armeehygiene);
b) Zubereitung und Verwaltung von Arzneimitteln (unter Beschränkung auf die für den Krieg etatmäßigen Mittel); Herstellung von Arzneitabletten und antiseptischen Lösungen; praktische Desinfektionspraxis;
c) Vergleich der in Betracht kommenden Einrichtungen anderer Länder;
d) Prüfung und Aufbewahrung ärztlicher Instrumente und des Verbandmaterials.

Endlich sollen sämtliche Kursteilnehmer fremde Sprachen lernen — besonders Deutsch!

Angesichts des vorstehenden Lehrstoffes und der zu seiner Bewältigung verfügbaren Zeit ist im Interesse der japanischen Standesgenossen zu wünschen, daß auch im Reiche des Mikado heißer gekocht wie gegessen wird!

Hahn-Karlsruhe.

Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée). 62. Jahrgang, 1909, April bis September.

S. 217. Denhaene: **Le diploscope en médecine légale militaire.**

Beschreibung und Gebrauchsanweisung des außerhalb Frankreichs nur wenig bekannten ·Rémyschen Diploskops, mit welchem das »Institut ophtalmique de l'armée« seit Jahresfrist ausgestattet ist. Der Bau des zur Feststellung simulierter Schwachsichtigkeit oder einseitiger Blindheit dienenden Apparates beruht auf der Erscheinung des physiologischen Doppeltsehens.

S. 358. **La stérilisation de l'eau.**

Courmont und Nogier (Lyon) haben angeblich ein Verfahren entdeckt, Wasser auf rein physikalischem Wege zu sterilisieren, indem sie feststellten, daß die ultravioletten Strahlen, welche von einer in das Wasser getauchten Kromayerschen Lampe (lampe électrique à vapeur de mercure) ausgehen, genügen, um dieses Wasser in einem Umkreise von 1,3 bis 1,5 m vollkommen keimfrei zu machen.

S. 361. Houzé: **Des interventions chirurgicales dans les formations sanitaires de l'avant.**

Houzé bespricht nach allgemeinen Betrachtungen über 1. die Organisation des Sanitätsdienstes auf dem Schlachtfelde, 2. die durch moderne Geschosse bedingten Schußverletzungen und 3. das in den ersten Linien zur Verfügung stehende Verbandmaterial die Frage, was der Sanitätsdienst auf seinen einzelnen Etappen von der Feuerlinie bis zum Feldlazarett voraussichtlich zu leisten imstande sein wird. »Die Möglichkeit einer chirurgischen Hilfeleistung in der Feuerlinie und auf dem Truppenverbandplatz gibt es nicht. Die Chirurgie des Schlachtfeldes wird fast ausschließlich auf dem Hauptverbandplatz und in den Feldlazaretten ausgeübt werden.« Auf ersterem sind möglichst viele Verwundete zu verbinden und für den rückwärtigen Transport vorzubereiten und außerdem lebensrettende und solche Operationen auszuführen, durch welche ein Körperteil anatomisch erhalten werden kann, dessen Erhaltung bei längerem Warten in Frage gestellt sein würde (Unterbindungen, Sehnen- und Nervennaht an der Stelle der Verletzung). »Erhalten und Ruhe sind

die Leitpunkte der Kriegschirurgie.« Schädel-, Lungen-, Herz- und Unterleibsoperationen gehören nicht auf den Hauptverbandplatz.

Wenn die kurze Studie (24 Seiten) für den mit ihrem Gegenstand vertrauten Sanitätsoffizier naturgemäß auch nichts Neues bringt, so verdient sie doch Beachtung, weil sie bei knapper Fassung flott geschrieben ist und einige bemerkenswerte Zitate namhafter französischer Autoren enthält.

S. 66.[1]) Dupont: **De la conduite à tenir en campagne en présence des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles.**

Es kommt darauf an, den natürlichen Heilungsverlauf zu unterstützen, unvermeidbar gewesene Eiteransammlungen abzuleiten und einer Allgemeininfektion vorzubeugen. »In der vorderen Linie muß man verstehen, wenig zu handeln, um viel und nutzbringend handeln zu können.«

S. 132. Bonnette: **Nouveau procédé de ventilation nocturne des casernes.**

In den Oberflügeln der Fenster werden aus den äußeren oberen Ecken des Fensterglases Kreisviertel mit 5 cm Seitenlänge (Radius) herausgeschnitten. Vor jede so entstandene Öffnung wird auf der Außenseite des Fensterrahmens ein gewölbtes Blech so aufgenagelt, daß sein freier kreisförmiger Rand denjenigen des Fensterausschnitts um 2 cm überragt und außerdem in der Höhe der Wölbung 3 cm vom Fensterglase absteht.

Nach den Feststellungen Bonnettes soll bei geschlossenem Fenster eine mäßige, aber anhaltende Lüftung dadurch gesichert sein, daß durch den zwischen Fensterscheibe und Schutzblech geschaffenen Spalt dauernd Luft von außen nach innen eindringt, und zwar um so stärker, je wärmer es im Zimmer wird.

S. 196. Hainaut: **Cantonnements et hygiène.**

Behandelt auf 11 Seiten den hygienischen Teil der truppenärztlichen Tätigkeit beim Beziehen einer Ortsunterkunft unter besonderer Berücksichtigung der Mitwirkung des in der D. m Z. mehrfach erwähnten »médecin de campement« (Jahrgang 1908, S. 617 und 883) und des Einflusses dieser militärärztlichen Tätigkeit auf die Ortshygiene im allgemeinen.

S. 206. **De l'aptation du jeune soldat.**

Wibin referiert über eine die Beurteilung der Tauglichkeit zum Militärdienst betreffende Arbeit des médecin-major Thaoris. Die in der D. m. Z. 1909 S. 874 erwähnte Pignetsche Formel wird als unzureichend abgelehnt. Hinsichtlich der weiteren Ausführungen kann ich nur mitteilen, daß ich über die nächstfolgende Formel $N = H - at^3 + bt - ct$ trotz meiner Vorliebe für Mathematik selbst nicht hinausgekommen bin. Mir persönlich scheint der durch Erfahrung geschulte Blick eines diagnostisch gut vorgebildeten Truppenarztes bei der Beurteilung Militärpflichtiger wertvoller als die schönste mathematische Formel, selbst wenn letztere so einfach lautet wie $N = H - at^3 + bt - ct$. Hahn-Karlsruhe.

---

[1]) A. m. B. beginnt an jedem 1. Januar und 1. Juli einen neuen mit Seite 1 anfangenden Halbband.

Etatsentwurf für das Rechnungsjahr 1910.

A. Reichsheer.

a. Personalveränderungen.

Preußen: Zum 1. 4. 10. Ein pensionierter Sanitätsoffizier als Chefarzt für das Militärkurhaus zu Bad Nauheim. — Umwandelung von 2 Stellen für Lazarett-Oberinspektoren in solche für Lazarett-Verwaltungsdirektoren bei den Garnisonlazaretten Posen und Mainz. — 1 Unterinspektor für das Garnisonlazarett Lyck. — 10 Sanitätsfeldwebel für Garnisonlazarette.

Zum 1. 6. 10. Personalvermehrung bei der Kaiser Wilhelms-Akademie um 2 Maschinisten, 1 Pförtner, 2 Hausdiener.

Zum 1. 10. 10. 1 Oberstabsarzt und 1 Ober- bzw. Assistenzarzt bei der Kavallerie. 5 Militärkrankenwärter.

Sachsen: 1. 4. 10. 1 Sanitätsfeldwebel für Garnisonlazarette, 1 Hausdiener für das Garnisonlazarett Bautzen.

1. 10. 10. 1 Oberstabsarzt und 1 Ober- oder Assistenzarzt bei der Kavallerie.

b. Sachliches.

Ausdehnung des Anspruchs auf Pferdegelder auf die rationsberechtigten Sanitätsoffiziere. Das Pferdegeld beträgt für jedes Pferd auf 8 Jahre (einen Turnus) für Generale 2400 *M*, für die übrigen Offiziere 1500 *M*. Es ist für so viel Pferde zuständig, als Rationen angesetzt sind. Die Zahl der Rationen ist abgeändert auf: Generalstabsarzt der Armee 2 Rationen, alle übrigen rationsberechtigten Sanitätsoffiziere je 1 Ration. Es soll für alle Pferde ein einheitlicher Rationssatz, entsprechend der bisherigen schweren Ration — 5500 g Hafer — , gewährt werden. Für die pferdegeldberechtigten Rationsstellen sind Pferdegelder und Rationen nur für wirklich vorhandene Pferde zuständig.

Die zur Probedienstleistung abkommandierten Sanitätsfeldwebel dürfen in ihrem Dienstgrad ersetzt werden. Im Falle des Rücktritts vom Probedienstleistungskommando erhalten sie ihre Gebührnisse bis zur Einreihung in eine Etatsstelle über den Etat.

Mittel sind angefordert zur Erweiterung der Fürsorge für Soldatenfamilien in Krankheitsfällen; es ist nicht nur eine Ausdehnung der Krankenhausbehandlung beabsichtigt, es sollen auch in Zukunft die unbedingt notwendigen und wirklich entstandenen Kosten bei Überführung kranker Familienangehöriger der Soldaten in Heilanstalten auf Reichsfonds übernommen werden.

Der Etatsentwurf enthält namhafte Posten für Neubau und Ausstattungsergänzung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, von Garnisonlazaretten in Koblenz, Saarbrücken und Wiesbaden, für Erweiterung, Umbau und Ausstattungsergänzung der Garnisonlazarette in Trier und Altona, für Ausstattungsergänzung der Mietslazarette in Kolberg und Hanau. Es sind Mittel angefordert für Geräteausstattung, Sanitätstaschen, Verbandzeuge der Sanitätsunteroffiziere, für Ausstattung der Lazarette mit zahnärztlichem Gerät und für Feldsanitätsmaterial.

B. Marine.

Aus Anlaß der Weiterführung des Flottengesetzes sind angefordert: 1 Generaloberarzt, 4 Oberstabsärzte, 3 Stabsärzte, 5 Ober- bzw. Assistenzärzte, ferner 6 Obersanitätsmaate, 9 Sanitätsmaate, 8 Obersanitätsgasten, 5 Sanitätsgasten, 6 Krankenwärter, für neue Lazarette in Mürwik und Sonderburg 2 Stabsapotheker, 2 Lazarett-

Inspektoren, 2 Untermaschinisten, 4 Lazarettwärter. Erhöhte Posten sind angesetzt für Unterhaltung der Geräte zur Krankenpflege, für Lazarettverwaltung und Krankenpflege, für bauliche Unterhaltung der Lazarette und Sanitätsdepots, Schlußraten werden angefordert für Neubau der Lazarette in Sonderburg und Mürwik.

C. Schutztruppen.

Infolge Neuregelung der Besoldungsordnung für die Schutzgebietsbeamten der Zivilverwaltung ist für die Regierungsärzte ein von Jahr zu Jahr um 700 ℳ steigendes Auslandsgehalt von 3000 bis 7200 ℳ, eine Kolonialzulage von 3000 ℳ, falls aus der Zivilpraxis weniger als 1200 ℳ erzielt wird, von 4200 ℳ und nach 9 bzw. 12 bzw. 15 Jahren eine Alterszulage von 500 bzw. 1000 bzw. 1500 ℳ vorgesehen. Es kann den Regierungsärzten von Beginn ihrer Verwendung ein Gesamteinkommen von 9600 ℳ garantiert werden.

Erhöhte Mittel werden für den Lazarettbetrieb und zur Anschaffung wissenschaftlicher Fachschriften für die Europäer-Krankenhäuser in Daressalam, Tanga (Ostafrika) angefordert.

Aus dem Marineverordnungsblatt Nr. 27.

Nr. 328. **Sanitätsausrüstung S. M. Schiffe.**

Die auf Grund von Änderungen des Etats an Hilfsmitteln zur Krankenpflege während der Indiensthaltungsperiode erfolgten Zu- und Abgänge an Geräten sind ebenso wie die sonstigen Gerätevermehrungen und -verminderungen stets in der Schiffsinventarienrechnung im einzelnen nachzuweisen, soweit nicht § 79,8 der Marinesanitätsordnung an Bord anderes bestimmt.

Als Beleg (Rechtfertigungsbeleg) für die Schiffsinventarienrechnung erhalten die Schiffe von den Sanitätsdepots sofort nach Herausgabe von Deckblättern zum Etat an Hilfsmitteln zur Krankenpflege eine Liste der verfügten Änderungen an der vollständigen Sanitätsausrüstung.

Die Buchungen sind aber nicht auf Grund dieser Listen, sondern lediglich auf Grund der vorschriftsmäßigen Rechnungspapiere auszuführen.

G. III. 1952. 29. 11. 1909.

Beurteilung der Dienstunfähigkeit und Erwerbsunfähigkeit.

Bis zur Neuausgabe der »Dienstanweisung zur Beurteilung der Dienstfähigkeit für die Marine« gilt nachstehendes:

1. Die Beurteilung der Dienstunfähigkeit hat nach Anl. 1 der Marineordnung zu erfolgen. Die hier aufgeführten Krankheiten und Gebrechen heben auf:

Anl. 1 B: bei ausgebildeten Mannschaften die Seedienstfähigkeit,

Anl. 1 D: bei allen Mannschaften die Seedienstfähigkeit; die Nrn. 20, 22, 23, 25, 27, 30 bis 33, 39, 41, 42, 45, 49, 54, 55 zweite Hälfte, 57, 58 (unter Voraussetzung einer ungünstigen Beeinflussung des allgemeinen Körperzustandes), 65, 67, 68, 69, 70 jedoch nur, wenn der Gebrauch der Hand erheblich behindert ist, 74 bis 77: bei ausgebildeten Mannschaften auch die Garnisondienstfähigkeit.

Anl. 1 E: bei allen Mannschaften die See- und Garnisondienstfähigkeit.

1. Die Beurteilung der Erwerbsunfähigkeit, Verstümmelung usw. hat nach der D. A. Mdf. — insbesondere Ziff. 116 bis 156, 214 bis 231, 251 bis 277, 440 bis 446 und Anlagen 2,5 — in Verbindung mit den Bestimmungen der »D. A. zur Beurteilung der Dienstfähigkeit für die Marine« zu erfolgen.

G. I. 2398. 7. 12. 1909.

Militärärztliche Beilage zum Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte.

Bisher fehlte in der Schweizer Literatur ein Fachblatt für militärärztliche Interessen. Nunmehr hat sich das weit verbreitete Korrespondenzblatt entschlossen, eine militärärztliche Beilage seinen Nummern beizugeben. In dieser Beilage wird über die Neuerungen im schweizerischen Militärsanitätswesen fortlaufend berichtet werden, daneben sollen Berichte über Sanitätskurse, statistische Mitteilungen über die Rekrutierung und Referate über auswärtige Literatur gebracht werden. Da der Oberfeldarzt seine ausgiebige Mitarbeit zugesagt hat, ist zu erwarten, daß die Beilage nicht allein ein örtliches Interesse haben, sondern daß sie auch über die Grenzen der Schweiz hinaus die Beachtung der Sanitätsoffiziere auf sich ziehen wird.

B.

Mitteilungen.

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

O.St.A. Dr. **Rhese**, Kür. 3., seit 3. 12. 09 Leiter der Ohrenstation im Krankenhause Barmherzigkeit in Königsberg.

O.A. **Aumann**, Pion.B. 8., ist vom 1. 2. 10 an zum hygienischen Institut in Hamburg für O.A. Fromme, I.R. 171, kommandiert.

Personalveränderungen.

Preußen. 21. 12. 09. Zu R.Ä. **ernannt** unt. Bef. z. O.St.Ä.: Die St. u. B.Ä.: Dr. **Auler**, Pion. 16, bei Fßa. 8, Dr. **Thiel**, II/2, bei Fa. 71. — Pat. d. Dienstgr. verl. d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Radünz**, I.R. 158, Dr. **Wendler**, I.R. 50. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. z. St.Ä: Die O.Ä.: Dr. **Bockeloh**, Kdh. Bensberg, bei Pion. 16, Dr. **Koch**, Tr. 16, bei I/42, Dr. **v. Zschock**, I.R. 97, bei II/97 (vorl. o. P.). — Zum A.A. bef. **Clemm**, U.A., I.R. 81. — **Versetzt**: Die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Braune**, Fa. 21, zu Drag. 21, Dr. **Hoch**, Drag. 21, zu Fa. 21, Dr. **Rahnke**, Ul. 14, zu Fa. 76, Dr. **Ockel**, Fßa. 8, zu Ul. 14; die St. u. B.Ä.: Dr. **Schayer**, III/132 zu III/66, Dr. **Jaeschke**, I/42 zu II/2; Dr. **Rose**, St.A. bei Fa. 5, mit 1. 1. 1910 als B.A. zu III/132, Dr. **Hase**, O.A., I.R. 135, zu Tr. 16; die A.Ä: Dr. **Kanter**, I.R. 118, zu Fa. 16, **Fischer**, L.Gr. 109, zu Kdh. Karlsruhe, **Oerter**, Fa. 23, zu Kdh. Bensberg, **v. Homeyer**, I.R. 85, zu Jäg. z. Pf. 3. — Angestellt: Dr. **Emden**, A.A. d. R. (Höchst) als A.A. m. Pat. v. 19. 6. 1909 C_1 bei Tr. 18. — Zu S.Offz. d. L. W. übergef.: Dr: **Westerkamp**, O.A., I.R. 92. — Absch. m. P.: **Berger**, O.St. u. R.A., Fa. 71 (m. Unif.), Dr. **Engelmann**, O.A. Kdh. Karlsruhe, Dr. **Dorendorf**, OSt. u. R.A., Fa. 76, Dr. **Ohly**, St.. u. B.A. II/97, letztere beid. bei S.Offz. der L. W. 2 bzw. 1 angestellt.

Bayern. 4. 12. 1909. St.A. Dr. **Fuchs**, aus Sch. Tr. Kam. mit 1. 12. im 6 I.R. überz. u. o. P. angest. — **Befördert** zu A.Ä. die U.Ä.: **Geigenberger**, 5. I.R., Dr. **Würth**, 9. I.R.

20. 12. 1909. **Versetzt** mit 1. 1. 10 die O.Ä.: Dr. **Selling**, 2. I.R., zur Insp. d. Mil. Bild. Anst., Dr. **May**, Insp. d. Mil. Bild. Anst. zur Reserve.

Sachsen. 9. 12. 1909. Dr. **Höpner**, St. u. B.A., III/139 vom 1. 1. 1910 auf 9 Mon. ohne Gehalt beurlaubt. — **Tottmann**, O.A. beim Fest. Gef., zum St.A. bef. u. unterm 1. 1. 1910 zu Bat.A. III/139 ernannt.

Württemberg. 10. 12. 1909. Dr. **Lindemann**, O.A. im I.R. 127, vom 1. 1. 1910 auf 1 Jhr. zum K.G.A. kdt.

Marine. 11. 12. 1909. Dr. **Knoke**, M.St.A., Stat. O., zum M.O.St.A. befördert; Dr. **Schulz**, (Hugo). M.O.A.A. d. R. (Bayreuth), im akt. S.K. als M.O.A.A. mit Pat. unmittelbar hinter M.O.A.A. Dr. Wendtlandt u. unter Zuteilung zu Stat. O. angestellt. — Abschied m. P. u. U. M.O.St.A. Prof. Dr. **Krämer**, kdt. zu einer wissensch. Exped. nach d. Südsee, unt. Verl. d. Char. als M.G.O.A.

Schutztruppen. 21. 12. 1909. Prof. Dr. **Fülleborn**, St.A. mit Wirk. v. 1. 12. 1909 in Sch. Tr. Ostafr. wiederangest. u. zur Dienstl. bei R.Kol.A. kdt.; Dr. **Engel**, O.A.. Sch. Tr. S.W.Afr., zum St.A. bef.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Januar 1910 | Heft 2

Eitrige Peritonitis (im besonderen bei Appendicitis) und Dienstfähigkeit.

Von
Dr. **Becker,**
Stabsarzt im Pionier-Bataillon Nr. 8, Coblenz.

Wenn ich heute unter Zugrundelegung meiner Erfahrungen operativer Tätigkeit im hiesigen und im Graudenzer Lazarett ab 1904 über die Aussichten der modernen Behandlung der eitrigen Entzündung des Bauchfells eine kurze Darstellung bezgl. der Heilungsmöglichkeit und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit geben möchte, so folge ich dem Grundsatze meines verehrten Lehrers Rehn: »Es kann einem denkenden Arzt doch nicht darauf ankommen, daß einzelne Fälle auf diese oder jene Art geheilt sind, sondern darauf, auf welche Weise alle oder möglichst viele Patienten zu heilen sind«. A priori wird das eine Methode sein, welche neben dem Nil nocere die Gründlichkeit nicht vermissen läßt, und womöglich den Vorzug der Einfachheit hat, wodurch sie für unsere militärischen Verhältnisse als ganz besonders schätzenswert erscheinen müßte. Wollen wir im folgenden sehen, ob sie diesen Postulaten Rechnung trägt.

Die spezielle Ätiologie der eitrigen Appendicitis und Peritonitis sowie ihre Symptome sind so oft beschrieben und die Erkrankung im allgemeinen auch bezüglich der militärischen Verhältnisse in dieser Zeitschrift gewürdigt worden, daß ich darauf nicht näher eingehe. Ich möchte nur gewisser Fälle gedenken, welche von vornherein entweder wenig Hoffnung auf Erhaltung des Lebens, oder wenn sie geheilt, auf Wiederkehr der Dienstfähigkeit geben. Das sind die schweren Formen der Appendicitis mit schnell sich ausbreitender diffuser, eitriger Peritonitis.

Es hat Ramstedt,[1]) Heft 14, 1907, d. Ztschr. erwähnt, daß für die Behandlung der Abszesse und Peritonitis die Methode der Frankfurter Schule einzutreten habe, und als Schüler von Prof. Rehn will ich da-

[1]) Die Behandlung der Blinddarmentzündung unter Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. D. Milit. Zeitschr. 1907. Heft 14.

her, da ich diese Bemerkung gleichsam als eine Aufforderung betrachte, die Behandlung solcher Fälle nach der Rehnschen Methode besprechen und die damit erzielten Resultate wiedergeben. Ich habe bisher Gelegenheit gehabt, etwa 25 Abszesse und 6 Fälle[1]) von diffuser eitriger Peritonitis bei Appendicitis zu operieren. Die Krankengeschichten der letzteren teile ich in kurzen Worten am Schlusse mit. Sie sind alle geheilt. Vorläufig sei bemerkt, daß ihnen gemeinsam ist die diffuse, freie, d. h. nach allen Richtungen hin ausgebreitete eitrige Peritonitis, bei welcher keine lokalisierenden Verklebungen oder abgeschlossene Abszesse sich gebildet haben, sondern wo die geröteten, teilweise geblähten Därme mehr oder minder in dem Eiter schwimmend bei der Eröffnung des Peritoneums angetroffen wurden. Ein hart gespannter Leib, eingezogen oder aufgetrieben, mit großer allgemeiner Druckschmerzhaftigkeit, Parese der Peristaltik, Verhaltung von Stuhl und Winden, spärliche oder sistierende Urinentleerung, beschleunigter Puls (110 bis 150), frequente ängstliche oberflächliche Atmung, mehr oder minder verfallenes Aussehen und meist höheres Fieber. Also Fälle, die auf den ersten Blick den unzweifelhaften Eindruck eines schweren Krankheitsbildes ergeben, bei denen sozusagen jede Minute zur Operation kostbar ist, und die man mit Abwarten, Narcoticis oder internen Darmentleerungsmitteln einem um so sicheren Tod in die Hände liefert.

Wenn ihre Zahl nicht groß ist, so liegt das einerseits an der steten dienstlichen Überwachung, wodurch die Erkrankung sofort zur ärztlichen Kenntnis kommt, anderseits in der Gepflogenheit, bei schwer einsetzenden Fällen mit keiner internen Behandlung Versuch zu machen. Die Erkrankung hat bei den genannten Fällen bis zur Operation 24 bis 48 Stunden bestanden. Nun ist nicht immer gesagt, daß die Krankmeldung auch am Tage der Erkrankung erfolgt ist, sondern oft lag es in der Art des Dienstes oder eines dazwischen liegenden freien Tages, daß sich der betreffende Kranke schonen konnte oder sich hingeschleppt hat und so dem weiteren Fortschreiten der Erkrankung Vorschub leistete.

Um eitrige Prozesse in der Bauchhöhle in Angriff zu nehmen, bedarf es der Überwindung der Scheu vor der Eröffnung des Peritoneums. Wer zaghaft die breite Eröffnung scheut und mit kleinem unzureichenden Schnitt oder ohne diesen sich herumbohrt, um den Abszeß um allen Preis extraperitoneal zu eröffnen, verliert Zeit, verlängert die Operation,

[1]) Ein siebenter ist von Stabsarzt Peters nach dieser Methode operiert.

entbehrt eines richtigen Einblicks in die oft sehr verworrenen Verhältnisse und vergrößert die Gefahr für den Patienten, weil er eben nicht sehen oder fühlen kann, wo der Abszeß oder die Abszesse sitzen, und sie nicht entleert. Wir eröffnen mit 8 bis 10 cm langem Schnitt das Peritoneum entsprechend einem pararektalen Hautschnitt unter Schonung der schräg metamer verlaufenden Nerven für den geraden Bauchmuskel. Der Rectus wird stumpf aus seiner Scheide ausgelöst und medial verschoben. Ich habe diese Methode immer geübt, weil damit einmal eine Muskelwunde vermieden, anderseits durch Erhaltung der Innervation der späteren Bruchgefahr vorgebeugt wird, und das ist für unsere Soldaten zur beabsichtigten Erhaltung der Dienstfähigkeit von ganz besonderem Wert. Die Gefahrlosigkeit und die Tatsache, daß die breite Eröffnung des Peritoneums die einzige Möglichkeit einer sachgemäßen und erfolgreichen Behandlung der eitrigen Prozesse der Bauchhöhle ist, haben die Arbeiten Rehns[1]), Bodes[2]), Nötzels[3 u. 4]) u. a. überzeugend dargetan. Die an dem großen Material der Rehnschen Klinik gewonnenen und eigenen Erfahrungen, welche Nötzel auf dem letzten Chirurgen-Kongreß gesammelt in kritischer Gegenüberstellung zu anderen Methoden darlegte, führten zur allgemeinen Überzeugung, daß die Rehnschen Prinzipien der Behandlung am meisten Vorteile bieten, da die Entfernung des Eiters durch die angewandte Kochsalzspülung für das Peritoneum am schonendsten ist, und da sie auf die Herstellung der natürlichen Druckverhältnisse des Leibes am meisten Bedacht nehmen.

Zur Entleerung des Eiters bedienten wir uns einer 0,9°/$_0$, auf 39° erwärmten (bzw. nach dem Kochen erkalteten) Kochsalzlösung, unter deren Strahl von den weiten, entzündlich geröteten und leicht verletzbaren Serosa-Flächen des eventrierten Darms der Eiter auf die schonendste Weise abgespült werden kann. Wir wissen, daß das Peritoneum in hohem Grade widerstandsfähig ist und manche Infektion überwindet

[1]) Die Behandlung infektiös eitriger Prozesse im Peritoneum. Arch. f. klin. Chir. Bd. 67.

[2]) Die chir. Behandlung der Appendicitis auf Grund von 450 Operationen im akuten Stadium. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 46, 1905.

[3]) Die Prinzipien der Peritonitisbehandlung. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 46. 1905. Die Ergebnisse von 24 Peritonitisoperationen. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 47. 1905. Die Behandlung der appendicitischen Abszesse. Ebenda Bd. 46. 1905.

[4]) Die operative Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 90. 1909.

und eitrige Beläge verdaut, wodurch wir in Staunen gesetzt werden; aber durch das trockene Auswischen werden doch die Epithelien in empfindlicher Weise mitgenommen und auf ihre Intaktheit und Hilfe sind wir ja in erster Linie angewiesen, denn wo kein schützendes Epithel, da kann die Resorption in verderblicher Weise rapid vor sich gehen. Es ist zuweilen behauptet worden, daß durch die Spülung das infektiöse Material in der Bauchhöhle verbreitet wird und an Stellen kommt, die nicht erkrankt waren. Abgesehen nun von der Tatsache, daß bei einer freien Peritonitis der Eiter in der Bauchhöhle meist überall hin gedrungen ist, wird eine nennenswerte weitere Verbreitung des Eiters bei der Spülung schon deswegen nicht vorkommen, weil wir nach angelegter Gegeninzision (s. u.) unter geringem Druck spülen. Der Strom aus dem Schlauch spritzt nicht stark heraus, sondern er quillt aus seiner weiten Lichtung in weichem Sprudel aus, weil wir die Bauchwunde weit offen halten, die erkrankten, eitrig belegten Darmschlingen vorlagern, tüchtig abspülen, sie in warme Kochsalzkompressen einschlagen und den mit der Hand in die Bauchhöhle eingeführten Schlauch so halten, daß ein richtiges Herausspülen des Eiters erfolgt. Weil ferner der Eiter durch den intraabdominalen Druck an die Stellen geringsten Widerstandes, das ist die Wunde, mit der Kochsalzlösung zu fließen gezwungen wird, also sofort nach außen abfließt. Des weiteren wird durch die Lagerung des Patienten, welcher in halbsitzender Lage während der Spülung und die erste Zeit nach der Operation im Bett verbringen muß, sich schnell aller mit Kochsalzlösung vermischter Eiter im tiefsten Punkte des kleinen Beckens ansammeln, er steigt daraus durch die eingelegten langen Drains nach links und rechts empor, unterstützt durch den Flüssigkeitsstrom, der durch die absaugende äußere Gaze nach außen unterhalten wird. Endlich wissen wir, daß das Peritoneum mit kleinen Resten von Eiter recht gut und besser fertig wird, als alle andern höhlenauskleidenden Häute. Wenn nur durch einen sicheren, kunstgerecht angelegten Abfluß einmal die Bauchhöhle in 24 Stunden gut von Eiter entleert wird, so pflegt, vorausgesetzt, daß die Quelle der Eiterung entfernt wurde, die Heilung oft in viel rascherer und prompterer Weise vonstatten zu gehen, als wir uns das nach Lage der Dinge bei der Autopsia in vivo gedacht hätten. Diese Beobachtung hat daher einige Neuere u. a. v. Brunn[1])

[1]) Weitere Erfahrungen über die Behandlung der appendicitischen Abszesse mit Naht. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 58.

dazu bestimmt, gar nicht mehr so lange die Drains liegen zu lassen, schon in der Annahme, daß die sie umlagernden Därme doch durch ihre Verklebungen in wenigen Stunden einen freien Ablauf von Flüssigkeit nach außen nicht mehr gestatten würden. Die Bildung von Verklebungen tritt nun in manchen Fällen und gerade in den ernsten Peritonitiden nicht so rasch ein, daher tut man gut, die Drains in solchen doch einige Zeit, evtl. bis acht Tage zu benützen, d. h. sie durch dünnere, kürzere, etwa von zwei zu zwei Tagen zu ersetzen.

Im Gegensatz zu dieser Methode der glatten Gummirohr-Drainage wird vielfach die Tamponade angewandt. Ich selbst habe früher als Assistent von Sonnenburg die Anwendungsweise der Schürzentamponade und die damit erzielten recht guten Resultate beobachtet. Sie hat aber meines Erachtens für die Verwendung in der Bauchhöhle manche Nachteile, welche der Rehnschen Methode nicht anhaften. Die große Tamponschürze mit dem sie ausfüllenden Kompressenpack drängt die Därme zurück, schafft breite Granulationsflächen auf denselben und dem Peritoneum und dementsprechende Verwachsungen, sie hält die Wunde offen, die sich sekundär in längerer Zeit erst schließt. Es erfolgt durch die rasch hervorgerufenen Verklebungen eine rasche Absperrung des sie ausfüllenden Raumes und hinter ihr können sich leicht Abszesse ausbilden. Nur selten habe ich mich veranlaßt gesehen, neben dem Drain einen schmalen Streifen Jodoformgaze einzulegen, und zwar dann, wenn eine flächenhafte Blutung, welche durch Trennung der Verwachsung entstanden war, nach Ausspülung mit Kochsalzlösung noch weiter bestand. Dieser Streifen bedeckt dann nur die blutende Fläche und wird am zweiten oder dritten Tage unter Zuhilfenahme von Wasserstoffsuperoxyd neben dem liegenbleibenden Drain vorsichtig ausgezogen.

Zur erfolgreichen Behandlung der Peritonitis ist neben der gründlichen und doch schonenden Entleerung des Eiters die richtig angelegte Drainage von größter Wichtigkeit. Sie soll

erstens die weitere, möglichst vollkommene Entleerung von Eiter garantieren,

zweitens so angelegt sein, daß die Eingeweide in ihrer natürlichen Lage und intraabdominellem Druck belassen bleiben.

Zum ersten müssen die Drains wirken wie Steigrohre, also mit ihrem Ende an den tiefsten Flüssigkeitssammelpunkt geführt werden. Dies ist der Douglas, und zwar dann, wenn der Körper eine halb

sitzende Lage im Bett bekommt. Die Wirksamkeit der Drainage wird nun vervollkommnet durch ein zweites Drain, vom selben Punkt aus nach der gegenüberliegenden Seite des Leibes ausgeleitet. Man führt die linke Hand mit einer langen Kornzange zusammen durch die rechtsseitige Wunde ein und geht an die gegenüberliegende Leibesseite, schiebt die Kornzange mit der linken gegen die Bauchdecken von innen vor und schneidet von außen darauf mit 3 cm langem Schnitt ein. Ihre Branchen fassen nun ein von außen entgegengebrachtes Drain, ziehen es herein, die linke Hand führt es ins kleine Becken und so streben beide Drains vom tiefsten Punkt gabelförmig nach oben und außen. Nun spült man mit der Kochsalzlösung reichlich durch und beobachtet bald das Austreten klaren Spülwassers aus dem korrespondierenden Drain. Lassen wir nun nachher den Kranken die erwähnte halb sitzende Lage im Bett einnehmen, so steigt die Flüssigkeit in den Röhren auf und gelangt nach außen. Ja, nicht nur nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren, sondern noch mit besonderem Druck wird sie herausgeschleudert beim tiefen Atemholen und bei Hustenstößen, wo das herabsinkende Zwerchfell und die Bauchpresse alles nach dem Punkt des geringsten Widerstandes drücken, und das sind die Lichtungen der Drains. Damit sie es aber allein sind und der Druck nirgend anderswo ausweichen kann, ist es eben nötig, daß die Bauchdecken exakt bis auf den Auslaß der Drains geschlossen werden. Nur dann kann man es zu seiner Freude sehen, wie bei einem kräftigen Hustenstoß der Eiter im Bogen aus diesen Öffnungen herausgeschleudert wird. Ist man, wie bei diffuser Peritonitis im Gefolge von Darmzerreißung nach Bauchkontusion, perforiertem Magengeschwür, geplatzter Pyosalpinx usw. mit Medianschnitt eingegangen, so wird zu beiden Seiten des Leibes je eine Gegenöffnung angelegt und in ähnlicher Weise aus jeder Bauchwunde ein Drain (somit 3) ausgeleitet. Auch in selten schweren Fällen weit vorgeschrittener Darmlähmung eröffnet Rehn den Leib bei Peritonitis nach Appendicitis mit Medianschnitt und seitlichen Gegeninzisionen.

Wir nähen deshalb die Wunde in Etagen (Peritoneum, Faszie, Haut). Da der M. rectus nicht verletzt, nur medial zur Seite geschoben war, legt er sich von selbst nach Schluß des Peritoneums an seinen Platz. Die Seidenknopfnaht der Faszie sorgt des weiteren dafür. Ich pflege nach der Naht des Peritoneums in die Scheide des Muskels und zwischen Faszie und Haut Jodoformpulver einzustreuen.

Reichliche Gaze und ein Doppelhandtuchverband beschließen die Operation.

Die Pflege verlangt in der Folgezeit, namentlich in den ersten Tagen viel Aufmerksamkeit. Die Hauptgesichtspunkte der Behandlung sind: Anregung der Peristaltik, Wasserzufuhr und Ventilation der Lunge.

Einige Stunden nach der Operation lasse ich einen Kochsalzeinlauf von 400 ccm verabreichen, am Abend Atropin und Kampfer injizieren. Am folgenden Tage drei Kochsalzklistiere. War der Zustand bedenklich, der Puls klein und schnell, oder waren sonstige Zeichen einer schweren Infektion vorhanden, so erhält der Patient eine subkutane Kochsalzinfusion von 1 bis $1^1/_2$ Liter ein bis zweimal im Tag, nicht mehr, wie manche sie geben, bis zu 6 Litern, da ich mit anderen der Meinung bin, daß eine so große und schnelle Wasserzufuhr ein durch septische Prozesse alteriertes Herz mehr belästigt, und man, besonders wenn Schweißausbruch oder starker Urinabgang nicht alsbald erfolgte, damit mehr schadet als nützt. Häufiges Auffordern zu tiefem Atemholen ist für Ventilation der Lunge wie Anregung der Darmbewegungen gleich förderlich. Als Nahrung Tee, Milch mit Kognak, Schleimsuppen wenig aber oft. Lokal täglich ein Verbandwechsel, bei dem die Drains mit Kochsalzlösung unter ganz geringem Druck (Irrigator $^1/_2$ Meter über dem Leib) durchgespült werden. Alle weiteren Details auszuführen ist hier nicht der Ort, die zitierten Spezialarbeiten geben alles Wissenswerte ausführlich.

Nach den genannten Prinzipien sind die im folgenden kurz skizzierten sieben Fälle von allgemeiner eitriger Peritonitis operiert und sie sind sämtlich geheilt mit Erhaltung der Dienstfähigkeit.

1. W., Fähnrich, 18 Jahre. I. Anfall. Erkrankt 36 Stunden vor Aufnahme (28. 7. 1907) nach größerem Ausmarsch mit heftigen Leibschmerzen. Stuhlverhaltung. Urin spärlich mit Schmerzen. Mehrmaliges Erbrechen. Fieber 38,9. Frequenter, wenig kräftiger Puls. Beschleunigte oberflächliche Atmung. Ängstlicher Gesichtsausdruck. Leib wenig aufgetrieben, bretthart, sehr schmerzhaft. Operation 28. 7. 1907. Kotsteinperforation, teilweise Gangrän des Wurms. Eitrige Peritonitis. Gerötete, im Eiter schwimmende Därme. Appendektomie. Kochsalzspülung. Gegenöffnung. Doppeldrainage. Nach sieben Wochen (vorübergehende Lungenkomplikation) geheilt. Sechs Wochen Kur Wiesbaden. Seither dauernd dienstfähig.

2. Z., Musketier, 23 Jahre. I. Anfall. 24 Stunden vor Aufnahme (8. 7. 1907) erkrankt an Leibschmerzen und Erbrechen mehrmals in der Nacht. Schweißausbruch. Rotes, ängstliches Gesicht. Große Unruhe. Puls 102 bis 120. Fieber 38,5. Leib bretthart eingezogen. Sehr druckempfindlich. Operation 8. 7. 1907. Teilweise Schleimhautgangrän des Wurms. Gerötete Därme in dünnflüssigem Eiter schwimmend.

Appendektomie. Gegenöffnung. Doppeldrainage. Nach sieben Wochen geheilt und dienstfähig.

3. F., Musketier, 24 Jahre. I. Anfall. 3 Tage vor der Aufnahme (6. 7. 1907) erkrankt mit Magenschmerzen, großer allgemeiner Übelkeit. Verfallenes Aussehen. kühle Haut. Eingezogener Leib. Hart gespannt und druckschmerzhaft. Frequente Atmung. Beschleunigter Puls. Temperatur 38,3. Operation 6. 7. 1907. Freie. dünneitrige Flüssigkeit namentlich massenhaft aus dem Douglas. Serosa der Därme stark gerötet, sammetartig. Wurm Empyem. Appendektomie. Gegeninzision. Doppeldrainage. Heilung nach sieben Wochen. Dienstfähig.

4. H., Kanonier, 22 Jahre. I. Anfall. Entstehung nach eitriger Angina. 3 Tage vor Aufnahme (6. 2. 1909) erkrankt mit Leibschmerzen, schnell heftig werdend. Leib stark gespannt, äußerst empfindlich. Übelkeit, große Unruhe. Puls 132. Temperatur 38,5. Operation 7. 2. 1909. Viel stinkender, freier Eiter in der Bauchhöhle. Wurm an geknickter Stelle gangränös und perforiert, zwei Kotsteine. Appendektomie. Gegeninzision. Drei Drains: Eines unter die Leber. zwei wie sonst. Nach 8 Wochen geheilt und dienstfähig. 4 Wochen später vorübergehend wegen unbedeutender Fadenfistel behandelt. Dienstfähigkeit bleibt erhalten.

5. K., Musketier, 23 Jahre. I. Anfall. 24 Stunden vor Aufnahme (26. 3. 1905) plötzlich Leibschmerzen, mehrmaliges Erbrechen. Sehr ängstlich und unruhig, Leib stark aufgetrieben und schmerzhaft. Häufiges Aufstoßen. Puls 112. Temperatur 38,5. Operation 26. 3. 1905. Viel dünner, freier Eiter, in dem die geröteten Därme schwimmen. Wurm teilweise gangränös, hoch unter die Leber ziehend. Appendektomie. Gegeninzision. Drei Drains, Lage wie bei 4. 16 Tage nach Operation subphrenischer Abszeß. Eröffnung. Schnelle Heilung. Dienstfähig.

6. W., Vizewachtmeister, 29 Jahre. I. Anfall. 48 Stunden vor Aufnahme (14. 3. 1909) nach dem Reiten plötzlich heftige Leibschmerzen, dauernd zunehmend. Aufstoßen, Brechneigung. Starker Harndrang, ohne Wasser lassen zu können. Leib bretthart, sehr druckempfindlich. Puls 130. Temperatur 39,3. Operation 14. 3. 1909. Entleerung reichlichen freien Eiters. Wurmende gangränös und Kotstein. Appendektomie. Gegeninzision. Doppeldrainage. Nach 12 Wochen geheilt. Heilverlauf aufgehalten durch Fadenfisteln. Dienstfähig.

7. R., Telegraphist, I. Anfall. 24 Stunden vor Aufnahme (25. 4. 1907) erkrankt mit plötzlichen Leibschmerzen nach längerem Marsche. In der Nacht mehrmaliges Erbrechen, Leib gespannt, wenig aufgetrieben, sehr druckschmerzhaft. Puls 100. Temperatur 38,8. Operation 25. 4. 1907. Stark gerötete Därme, in freiem, reichlichem Eiter. Wurm an der Spitze gangränös und perforiert. Appendektomie. Gegeninzision, Doppeldrainage. Nach 8 Wochen geheilt und dienstfähig.

Was die späteren Schicksale der Genesenen betrifft, so habe ich im allgemeinen bezgl. der Beurteilung ihrer Dienstfähigkeit dieselben Grundsätze wie Derlin (diese Zeitschrift Heft 15, 1909, S. 646), brauche aber, was spez. die nach Abszessen und Peritonitis Operierten betrifft, nicht »meistens« zur Entlassung einzugeben, sondern habe sie größtenteils wieder dem Dienst erhalten, was ich der Rehnschen Methode der Behandlung zu gute halten möchte. Es ist nicht zu bezweifeln, daß

die septische Infektion bei manchem Kranken von nachhaltiger Wirkung auf seinen allgemeinen Zustand gewesen ist. Aber da die Infektion nicht lange eingewirkt hat, indem der Eingriff rasch nach der Erkrankung erfolgt ist, und da durch die Methode der Behandlung schnell normale Verhältnisse hergestellt werden, da keine protrahierten Eiterungen, langsam granulierende Wunden mit langem Krankenlager die Kräfte des Patienten verzehrt haben, da anderseits durch die Naht der Bauchdecken ein fester Schluß verhältnismäßig frühes Aufstehen ermöglicht hat, durch möglichste Vermeidung von Verwachsungen (bei der Drain-Behandlung im Gegensatz zur Tamponade) früh volle kräftige Kost ohne Darmpassagestörung vertragen wird, so glaubte ich nach einer weiteren Erholung der Kranken von vier Wochen in Genesungsheimen berechtigt zu sein, die Leute wieder zum Dienst mit Schonung heranzuziehen, und ich habe es noch nicht zu bereuen gehabt. Wenn natürlich Pleura- und Lungenkomplikationen mit ihren Folgezuständen vorliegen, Zeichen einer Herzinsuffizienz nachweisbar sind, so ist eine Wiedereinstellung ausgeschlossen. Diese Gründe waren jedoch bei den Peritonitis- und Abszeß-Operierten selten. Häufiger machten sehr wohl und gesund aus dem Bad oder Genesungsheim Zurückkehrende Beschwerden an der Narbe beim Koppeltragen usw. geltend, wenn die Narbe noch so glatt, schmal und fest war und machten schlechte Miene zur vorgeschlagenen Wiederaufnahme des Dienstes, namentlich wenn sie vom Erholungsurlaub nach Hause wiederkamen. Nachdem sie aber durch schonende Angewöhnung (vorübergehende Ordonnanzen-, Küchen-, Schreiberdienste) Mut gefaßt hatten, ging es mit dem übrigen Dienst auch gut. Guter Wille des Kranken, einsichtsvolle Vorgesetzte tun dazu viel. Ich möchte nicht bestreiten, daß trotz gut verheilter Narben nach der Tiefe des Leibes gehende Stränge und Verwachsungen an den Därmen zurückbleiben können, welche gewisse Beschwerden verursachen, ich bin aber der Meinung, daß bei jungen kräftigen Menschen die körperliche Übung mit Maß geleitet und betrieben durch die Kräftigung der Bauchmuskeln zur Festigung des Bruchdeckenschlusses nur förderlich sein kann und zur Minderung der Adhäsionsbeschwerden beiträgt.

Was die Anwendbarkeit der Spülung betrifft, so ist man um ihre Herrichtung auch in kleinen Lazaretten nicht in Verlegenheit. Man kann, wie ich das öfters auswärts getan habe, in einem Blech- oder Wäschetopf sich etwa 15 Liter Salzwasser mit einem kleinen (1 Liter) Kännchen zusammen abkochen, dann beim Gebrauch sich den Topf neben die In-

strumente stellen lassen und mit dem Kännchen die Lösung in einen vorher mit den Instrumenten ausgekochten Glastrichter oder Irrigator und Schlauch eingießen und in die Bauchhöhle einlaufen lassen. Die Schwierigkeit besteht nur in der Abkühlung der kochend heißen Kochsalzlösung auf Körpertemperatur, was man durch Einstellen des Gefäßes in eine Wanne mit öfter zu wechselndem kühlen oder Eiswasser bewerkstelligen kann. Ich habe diesem Bedürfnis entsprechend vor zwei Jahren einen einfachen, verhältnismäßig billigen Apparat zur schnellen Herstellung einer sterilen, richtig temperierten Kochsalzlösung konstruiert, der sich mir zu diesem Zwecke und vielen anderen Gelegenheiten bei Operationen, Ausspülungen, Infusionen usw. praktisch bewährt hat, und auf den ich mit einigen Worten kurz hinweisen möchte.

Ein stark verzinnter Kupferkessel (s. nebenstehende Figur), welcher 20 Liter Kochsalzlösung von 0,9 % faßt, ist umgeben von einem Kühlraum und des weiteren von einem Mantel für die Heizung. Die letztere ist am Boden des Kochsalzbehälters in Form eines starken Bunsenbrenners (150 Flämmchen) angebracht. Die zum Kochen erhitzte Lösung wird abgekühlt durch einen Kaltwasserstrom aus der Wasserleitung, welcher in den Kühlmantel eingeleitet wird und in diesem den Kochsalzbehälter umfließt, so lange, bis das im Deckel des Kochsalzbehälters eingelassene Thermometer 38 bis 40 ° C zeigt. Die so durch Kochen sterilisierte und auf Körpertemperatur gebrachte Lösung kann also in ganz kurzer Zeit

gebrauchsfertig hergestellt werden durch den einfachen, überall leicht anzubringenden Apparat, welcher keinen großen Raum beansprucht, in oder außer dem Operationszimmer aufgehängt werden kann und den Vorteil hat, daß er sich an einer Gleitschiene in die Höhe ziehen läßt, wodurch man unter beliebigem Druck spülen kann. Genauere Angaben der Konstruktion und Verwendungsweise gibt die ausführliche Beschreibung Münch. Med. Wochenschr. 1907, Nr. 38.

Die Bedeutung des Traumas in der Medizin.

Vortrag,
gehalten bei der Goercke-Feier, am 3. Mai 1909.

Von
Dr. **Wätzold,**
Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Bei der Wahl dieses Themas leitete mich in erster Linie der eine Gesichtspunkt, daß das Trauma gegenwärtig auf allen Gebieten der Medizin als ätiologisches Moment eine wichtige Rolle spielt, wenn wir auch noch nicht imstande sind, einen in jeder Hinsicht wissenschaftlich einwandsfreien Beweis für die von ihm hervorgerufenen Folgen zu führen. Die außerordentliche Bedeutung aber, die das Trauma für das soziale Leben gewonnen hat, beweist die eine Tatsache, daß auf seinen Folgen die ganze Unfallgesetzgebung basiert, seit deren Bestehen sich die Zahl der durch Trauma entstandenen Krankheiten erheblich vergrößert zu haben scheint. Aber auch für den Militärarzt hat die Erörterung dieser Frage großes Interesse, wird doch von einem beträchtlichen Teil aller als dienstunbrauchbar mit und ohne Versorgung zur Entlassung kommenden Militärpersonen die Entstehung des Leidens auf ein Trauma zurückgeführt.

Ich muß es mir selbstverständlich versagen, bei dieser Gelegenheit auf die große Bedeutung des Traumas in der Entwickelung des Foetus und auf die dadurch sehr häufig bedingte Entstehung von Mißbildungen einzugehen, auch kann und will ich durchaus nicht den Anspruch darauf erheben, daß meine Ausführungen vollständig und erschöpfend wären; dazu ist das Gebiet viel zu groß und die in der

Literatur niedergelegten Erfahrungen und Anschauungen zu zahlreich. Ich will mich vielmehr nur darauf beschränken, für die Beurteilung der Frage wesentliche Punkte hervorzuheben und kurz zu erörtern.

Die traumatische Entstehung von Krankheiten spielte bereits früher einmal eine wesentliche Rolle; als aber die Bakteriologie ihren Siegeszug antrat und viele andere ätiologischen Momente fast ganz zurückdrängte, ließ man auch das Trauma fallen. Erst in der Neuzeit hat das Trauma wieder Beachtung gefunden, vielleicht sogar zu viel, zumal in den Fällen, wo uns die wissenschaftliche Forschung vorläufig noch im Stich läßt.

Wenn wir in der Medizin von Trauma sprechen, so verstehen wir darunter nicht nur äußerliche Verletzungen in ihren verschiedenen Formen, die wir mit Wunden bezeichnen, sondern auch die verschiedenen Arten von Druck, die Überdehnung, Zerrung, Erschütterung, chemische und thermische Reize; ja wir gehen sogar noch weiter und zählen zum Trauma auch die in der Psychiatrie eine wichtige Rolle spielenden starken psychischen Einwirkungen, wie Schreck und Angst.

Wirkt nun ein Trauma auf den Körper ein, so kann es zunächst direkte lokale Erscheinungen hervorrufen, dann aber auch indirekte allgemeine Folgen zeitigen, woraus sich Störungen in der Zirkulation, im Nervensystem und Schädigungen in der Funktion der betroffenen Organe ergeben.

Die direkten Folgen bzw. die lokalen Schädigungen, die durch ein Trauma gesetzt werden können, sind uns ja zumeist von der Chirurgie her genügend bekannt, so daß ich sie ganz unberücksichtigt lassen kann. Fast bei jedem Trauma setzen unmittelbar darauf leichte Entzündungserscheinungen ein, die sich in Rötung und Temperaturerhöhung der Umgebung, also einer — wahrscheinlich reflektorisch entstandenen — Hyperämie äußern, und die nichts anderes als eine Selbsthilfe des Körpers bedeuten, denn dadurch kommt es zu einer stärkeren Heranziehung von Leukocyten, die nun als Phagocyten entweder die mit der Verletzung in das Gewebe hineingeratenen Bakterien unschädlich zu machen versuchen, oder aber die durch die Zellzertrümmerung oder infolge zu starker Blutung entstandenen Zersetzungsprodukte in sich aufnehmen und fortschaffen, also den Heilungsvorgang beschleunigen.

Es ist ja selbstverständlich und bedarf kaum der Erwähnung, daß das einfachste und unschuldigste Trauma zur größten Gefahr werden

kann für einen Haemophilen, einen Diabetiker oder Arteriosklerotiker, denn die kleinste Verletzung kann beim Haemophilen zur Verblutung führen, während die Gewebe eines Diabetikers so gut wie gar nicht widerstandsfähig und darum Infektionen außerordentlich ausgesetzt sind, so daß eine geringfügige Verletzung indirekt zum Tode führen kann.

Bei der Einwirkung des Traumas sind außerdem noch besondere Bedingungen zu berücksichtigen, die für die Folgen von wesentlichem Einfluß sind, wie z. B. der Füllungszustand der Organe und die Beschaffenheit ihrer Umgebung; es besteht ein Unterschied, ob ein Trauma nur weiches Gewebe oder ein auf einer festen Unterlage (Knochen) ruhendes trifft: die schädigende Wirkung wird dadurch ganz erheblich beeinflußt.

Aber nicht immer ist das Trauma als direkte Ursache für die entstandenen Folgen zu betrachten; in sehr vielen Fällen bildet es nur das auslösende bzw. den Verlauf einer Krankheit beschleunigende oder verschlimmernde Moment, wobei noch zwei weitere Faktoren eine wesentliche Rolle spielen: einmal die individuelle Disposition und anderseits äußere Einflüsse, die auf den Körper zugleich mit oder nach dem Trauma einwirken.

Bevor wir aber zu diesem Kapitel übergehen, möchte ich auf die allgemeinen indirekten Wirkungen eingehen, zu denen ein Trauma führen kann. Da sind zunächst die zuweilen außerordentlich starken Blutdruckveränderungen zu erwähnen, die eintreten können, ohne daß das Trauma direkt auf das Herz oder die großen Gefäße einwirkt, die vielmehr dadurch zustande kommen, daß das Trauma einen Reiz auf die Vasomotoren ausübt. Auf diese Weise erklären sich die oft so unheilvollen Wirkungen geringfügiger Traumen bei Arteriosklerotikern.

Zum Tode führen zuweilen — und zwar oft in Fällen, die ohne Sektion völlig unaufgeklärt bleiben — Embolieen der verschiedensten Art, zunächst als Folgen der durch das Trauma gesetzten Thrombosen, d. h. von diesen ausgehend, oder in Gestalt von Fettembolieen, wobei es durchaus nicht zu einer starken Zertrümmerung von Fettgewebe oder der großen Röhrenknochen und ihres Marks gekommen zu sein braucht. Diese Fettembolieen können schon eintreten nach Erschütterung von Knochen (Ribbert), nach Durchtrennen von Fettgewebe bei Operationen oder gar nur infolge von Erschütterung von Fettgewebe (Payr). Gleich gefährlich, meist sogar lebensgefährlich,

sind die Luftembolieen, zu denen es infolge von Eindringen von Luft in durchtrennte Gefäße kommt, während die Embolieen von Knochenmarkzellen (Aschoff), Leber- (Schmorl) und Placentarzellen (Schmorl, Lubarsch) mehr unschuldiger Art und selten sind. Unter den allgemeinen Folgen auf seiten des Nervensystems kommt in erster Linie als reflektorischer Vorgang der Nervenshock in Betracht, jene der Ohnmacht ähnliche Erscheinung, wobei es zu einer Art Lähmung lebenswichtiger Centren kommt; seine häufigste Ursache bilden Verletzungen der Wirbelsäule, der Bauchhöhle und des Hodensacks, seltener des Thorax und der Extremitäten.

Eine wesentliche Rolle hat das Trauma von jeher in der Geschwulstlehre gespielt; die Häufigkeit der nach Trauma beobachteten Geschwulstbildungen wird auf 7 bis 14 % der Gesamtzahl berechnet (Ziegler). Aber ebensowenig wie wir bisher imstande sind, ein allgemein gültiges Schema für die Geschwulstentwickelung anzugeben, ebensowenig vermögen wir mit Sicherheit ein Trauma als ätiologisches Moment anzuschuldigen. Denn wenn auch sehr häufig von den Patienten ein Trauma als direkte Ursache angegeben wird, so ist es einerseits oft gar nicht von ihnen mit Sicherheit beobachtet worden, anderseits sind sie häufig durch die vom Trauma ausgelösten Schmerzen auf das dort bereits sitzende Knötchen aufmerksam gemacht worden. Häufig aber ist das Trauma auch zu geringfügig, oder es hat gar nicht an der Stelle eingewirkt, wo der Tumor sitzt; sehr oft ist auch der Zeitraum zwischen Trauma und Geschwulstbildung viel zu groß oder zu klein, als daß man einen wirklichen Zusammenhang annehmen dürfte.

Häufig werden für die Geschwulstbildung chronisch wirkende Traumen, insbesondere chronische Reize, dauernder Druck und Reibung sowie entzündlich wirkende Einflüsse als auslösende Momente angegeben. Aber wenn auch noch einzelne Autoren der Ansicht sind, daß durch die angegebenen Ursachen ein Reiz auf die Gewebszellen ausgeübt wird, der sie zur Wucherung anregt, so beweisen uns doch manche tagtäglich zu beobachtende Erscheinungen, wie z. B. die Schwielenbildung an den Händen, das Hühnerauge an den Zehen, daß ein Reiz allein nie direkt in dieser Weise wirken kann; denn wenn es sich dabei auch um eine — freilich immer nach einer leichten Entzündung auftretende — Überproduktion von Geweben handelt, so kommt es doch noch lange nicht zu einer Geschwulstbildung. Nein, ein Reiz der eine Zelle trifft, kann sie wohl zu einer erhöhten Funktion anregen, oder

aber wenn zu stark, sie schädigen, so daß regressive Veränderungen eintreten, die weiter zur Entzündung und Zellwucherung führen, letztere kann aber nie direkt durch den Reiz selbst veranlaßt werden. Sehr wesentlich ist sicher bei der Geschwulstbildung nach Trauma der durch letzteres bedingte Zellzerfall und der dadurch veränderte Chemismus der Gewebe.

Eine andere Erklärung für die Geschwulstbildung ist die, daß durch das Trauma die Absprengung eines Gewebekeims veranlaßt werde, der sich nun weiter zu einer Geschwulst entwickeln soll. Wir wissen, daß durch ein Trauma in die Tiefe versenkte Epidermisstücke sich zu kleinen Geschwülstchen, den Epithelcysten, ausbilden können (Garré, Henke), niemals aber sind Karzinome beobachtet worden, die auf diese Weise entstanden wären. Auf diese Art werden also nur selten Tumoren zustande kommen.

Eine wichtige Rolle bei der traumatischen Geschwulstbildung spielt offenbar die durch das Trauma ausgelöste Entzündung. Während für gewöhnlich zwischen den Organelementen eine Art Spannung besteht, die sie gegenseitig an Vergrößerung und Teilung hindert, kann infolge der durch die eintretende Entzündung veranlaßten Entspannung eine Wucherung der Gewebe hervorgerufen werden, die zur Geschwulstbildung führt, insofern die Gewebe eine Dehnung und Lockerung erfahren und anderseits durch die vermehrte Blutzufuhr besser ernährt werden. Sicher erwiesen ist, daß die Entzündung bei der Entwicklung der Karzinome eine wichtige Rolle spielt.

Aber auch die Cohnheimsche Theorie verdient Beachtung; nach ihr soll ja eine aus dem embryonalen Leben stammende Geschwulstanlage durch irgend einen Reiz zur Geschwulstbildung geführt werden, und einen solchen kann die durch das Trauma gesetzte Hyperaemie in Verbindung mit dem veränderten Chemismus gut abgeben.

In welcher Weise bestimmte regenerative Vorgänge, wie die Wucherungen nach einem Knochenbruch, in Tumorbildung übergehen können, entzieht sich noch unserer Kenntnis, doch lehrt die Erfahrung, daß sich an einen Knochenbruch ebenso wie der sogenannte (gutartige) Callus luxurians auch die Bildung eines Sarkoms anschließen kann, ebenso wie sich zuweilen bei der Narbenbildung der Haut eine Art von Geschwulst, das Keloid, entwickelt.

Hier ist vielleicht auch der Ort, wo ich gleich noch jene Erscheinungen abhandeln kann, die wir Militärärzte ganz besonders häufig

nach Trauma auftreten sehen, und die wir nur zu gern als direkte Folgen des Traumas aufzufassen versucht sind: den Exerzier- und Reitknochen, Knochenbildungen, die im Musculus deltoideus und den Adduktoren des Oberschenkels auftreten nach wiederholtem Anschlagen des Gewehrs beim Griffeüben oder Bajonettieren und infolge des Reitens. Es ist schwer und meist gar nicht zu entscheiden, ob wir diese mit Ziegler als Geschwülste anzusehen haben, die sich aus angeborener Anlage entwickeln sollen, wobei das Muskelbindegewebe eine ausgesprochene Neigung zur Knochenproduktion zeigt, oder mehr als eine Myositis ossificans, die ausgelöst wird durch den infolge des Traumas hervorgerufenen vermehrten Blutzustrom in Verbindung mit der durch Zellnekrose verursachten Entzündung. Oft aber geht der Exerzierknochen gar nicht vom Muskelbindegewebe aus, sondern stellt sich als eine Art Exostose dar, die entstanden ist durch eine vom Periost ausgehende Wucherung nach vorangegangener Periostitis; wissen wir doch, daß das Periost außerordentlich leicht auf die durch ein Trauma gesetzten Reize reagiert.

Nur wenige Worte über die nach Trauma, insbesondere nach Schußverletzungen, beobachteten Aneurysmabildungen! Handelt es sich um wahre Aneurysmata, wie sie nach Quetschung von Arterien und stärkeren dadurch hervorgerufenen Gefäßwandschädigungen sich einstellen, so entstehen sie infolge der dadurch verursachten Dehnung der Wand (nach Zerstörung der Muscularis und elastischen Fasern), vorausgesetzt, daß die Gefäßwand nicht schon vorher z. B. durch Syphilis bedingte Veränderungen aufwies. Handelt es sich dagegen um die meist nach Stich- oder Schußverletzung beobachteten falschen Aneurysmata, so finden wir entsprechend der mehr oder weniger vollständigen Durchtrennung der Gefäßwandungen einen mit dem Gefäß kommunizierenden Blutsack, dessen Wandung entweder noch von einem Teile der Gefäßwand (der Adventitia) oder vom Nachbargewebe gebildet wird.

Wenden wir uns nun dem großen Gebiete der Störungen des Nervensystems zu, die durch ein Trauma hervorgerufen werden können, und die eine so große Bedeutung erlangt haben, obwohl ihnen sehr häufig jegliche anatomische Unterlagen fehlen! Wir sind ja vorläufig noch weit davon entfernt, alle jene feinen Vorgänge im Nervensystem und ihre Einwirkung auf den Körper und die Funktion der einzelnen Organe zu erkennen, wie wir sie z. B. nach der »Erkältung«

in den verschiedensten Formen auftreten sehen. — Wir wissen, daß alle die schweren Erscheinungen, die nach Fraktur der Wirbelsäule oder des Schädels auftreten (Paraplegie, Hemiplegie) auf teilweiser Zerstörung des Rückenmarks oder Gehirns beruhen. Aber auch wenn die dem Trauma folgenden Hirnerscheinungen nicht bestimmter, sondern mehr allgemeiner Art sind, so daß wir von einer »Gehirnerschütterung« sprechen, hat man in jüngster Zeit im Gegensatz zu früher, wo nie ein anatomischer Befund erhoben werden konnte, oft kleinste Blutungen, Gefäßveränderungen und Nekrosen gefunden. Aber auch wenn kein objektiver Befund erhoben wird, muß man doch zur Erklärung der klinischen Erscheinungen eine molekulare Schädigung der feineren Hirnelemente annehmen, die vielleicht noch einmal, wenn die feinere Färbetechnik weiter vorgeschritten ist, durch Veränderungen der Ganglienzellen bewiesen werden kann.

Einem schweren Trauma pflegen die Hirnerscheinungen meist unmittelbar oder schnell zu folgen. Nun ist aber von Bollinger auf eine Tatsache aufmerksam gemacht worden, die man früher nicht kannte, so daß man für die Erscheinungen keine Erklärung hatte: Längere Zeit — bis zwei Monate — nach Einwirkung des Traumas, das vielleicht gar keine oder nur sehr geringe Erscheinungen von kurzer Dauer hervorgerufen hatte, beobachtete man bei jugendlichen Individuen der Apoplexie ähnliche Erscheinungen; bei der Sektion wurde stets ein frischer Blutherd ermittelt. Bollinger nannte dies »Spätapoplexie«, denn er fand bei genauer Untersuchung solcher Fälle entweder eine Nekrose, die sich langsam entwickelt, zu Gefäßveränderungen und zur Blutung geführt hatte, oder ein durch das Trauma losgelöstes Knochensplitterchen, das allmählich ein Gefäß arrodiert hatte.

Wie läßt sich die Entstehung einer Hirnhautentzündung nach Trauma erklären? Wenn auch ein Trauma zunächst direkt nur eine leichte lokale (circumscripte) Reizung der Hirnhaut hervorruft, so sind zur Entstehung einer diffusen Meningitis andere Nebenursachen noch nötig. Wir wissen, daß von der Nase aus feinste Verbindungen auf dem Lymphwege mit dem Gehirn bzw. den Hirnhäuten bestehen, daß darum z. B. eine Gesichtsrose stets eine große Gefahr bietet, insofern sie aufs Gehirn übergreifen kann. Wenn nun auch für gewöhnlich die in der Nasenhöhle sehr reichlich sich findenden Bakterien keine Gelegenheit finden, auf dem Lymphwege in die Schädelhöhle zu gelangen und sich hier anzusiedeln, so gibt doch die durch das Trauma gesetzte

Blutung, zumal bei Basisfraktur und Durariß, einen guten Nährboden ab, in dem die Bakterien sich ansiedeln, vermehren und eine Meningitis hervorrufen können. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei bestehender Mittelohreiterung und einem hinzutretendem Schädelbasisbruch.

Wie mit den Erschütterungen des Gehirns verhält es sich auch ungefähr mit denen des Rückenmarks. Ein anatomischer Befund ist meist nicht zu erheben, doch fand Schmaus zuweilen ein Absterben der Nervenfasern bzw. eine Quellung und Degeneration der Achsenzylinder und Markzerfall. Dadurch würde uns eine wertvolle Erklärung der oft recht schweren Erscheinungen gegeben sein.

Wenden wir uns nun jenen nach Trauma so außerordentlich häufig beobachteten Krankheitsformen zu, die als »traumatische Neurosen« im Lauf der Zeit eine ungeheuer große Literatur hervorgerufen haben. Es würde zu weit führen, wollte ich die klinischen Erscheinungen aufzählen, die zum Bilde der traumatischen Neurosen gehören, ich begnüge mich damit zu erwähnen, daß es sich mehr oder weniger mit dem der Hysterie, Neurasthenie und Hypochondrie deckt, daß die hysterischen und neurasthenischen Erscheinungen kombiniert sich finden und auch Epilepsie ähnliche Erscheinungen auftreten können.

Wenn auch als Ursache für diese Krankheitsformen stets ein Trauma angegeben wird, so ist doch entsprechend den mehr im Vordergrund stehenden subjektiven Beschwerden und den oft recht geringgradigen objektiven Symptomen ein anatomischer Befund im Nervensystem nie erhoben worden, man nimmt vielmehr auch hier molekulare Veränderungen an, vornehmlich im Großhirn, und zwar in den Gebieten, welche die höheren seelischen sowie die motorischen, sensorischen und sensiblen Funktionen beherrschen, ohne damit feinere materielle Läsionen leugnen zu wollen, wie sie z. B. Schmaus beobachtete am Rückenmark.

Wie ein die Körperperipherie treffendes Trauma dadurch aufs Gehirn wirken soll, daß die Erschütterung sich direkt in der Bahn der sensiblen Nerven auf das Großhirn fortpflanzt und dort Veränderungen hervorruft, oder daß ein von einer Narbe ausgehender Reiz dauernd das Gehirn beeinflußt (Oppenheim, Binswanger, Goldscheider), wird sich wohl nie beweisen lassen. Wir haben es eben hier nicht mit organischen, sondern funktionellen Leiden zu tun.

Andere Krankheitsformen, die nach Verletzung des Kopfes auftreten können, sind die »traumatischen Psychosen«, unter denen wir die primären unterscheiden, die dem Trauma unmittelbar folgen

und die sekundären, die von ihm durch einen kürzeren oder längeren Zeitraum getrennt sind; ein Beispiel für erstere ist das traumatische Delirium; die sekundären traumatischen Psychosen haben vorzugsweise melancholischen und hypochondrischen Typus oder querulierende paranoische Formen.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich noch die infolge von Kopfverletzungen auftretende traumatische Epilepsie, die selten unmittelbar nach der Verletzung auftritt, sondern meist erst nach Wochen, Monaten und Jahren. Bei der großen Mehrzahl der Neurosen und Psychosen spielen außer dem Trauma noch andere prädisponierende Momente eine Rolle, wie nervöse Veranlagung, Pubertät, Klimakterium.

Anatomische Befunde bei den traumatischen Psychosen sind erst in neuerer Zeit erhoben worden (Kronthal, Friedmann); sie bestanden in feineren Veränderungen an den kleinen Hirngefäßen: frühzeitiger Arteriosklerose, Erweiterung der Kapillaren, hyaliner Entartung und Rundzelleninfiltration ihrer Wandung; außerdem fanden sich zuweilen multiple Erweichungsherde.

Darauf, daß durch ein Trauma eine Verschlimmerung schon bestehender Psychosen herbeigeführt, daß z. B. bei chronischem Alkoholismus ein Delirium tremens dadurch ausgelöst werden kann, sei nur hingewiesen.

Verlassen wir nun dieses Gebiet und wenden wir uns einem andern großen Kapitel zu, der traumatischen Entstehung innerer Krankheiten, die gegenwärtig ganz besonders im Mittelpunkt des Interesses steht, und deren Erforschung außerordentlich wichtig ist, um endlich einmal mehr Klarheit in dieses ganz besonders umstrittene Gebiet zu bringen.

Bevor wir an die Lösung der Frage herangehen, ob und auf welche Weise innere Krankheiten durch ein Trauma entstehen können, müssen wir uns zunächst völlig darüber klar sein, wie ein Trauma auf den Körper einwirkt, welche Erscheinungen es auslöst. Wenn wir annehmen, daß in den Geweben des Körpers selbst sich nirgends Bakterien finden und ein Trauma — sagen wir ein Stoß — auf diese einwirkt, ohne eine äußere Verletzung zu setzen, so wird dadurch zunächst, wie schon erwähnt, eine lokale Hyperämie herbeigeführt, die sich durch Rötung, Temperaturerhöhung und leichte Schwellung äußert. Weiter wirkt aber die durch das Trauma herbeigeführte Blutung und die durch Zellzerstörung bedingte Nekrose entzündungserregend, es

werden die Leukozyten herbeigelockt, um die beim Zellzerfall auftretenden schädlichen Stoffe zu beseitigen, also die Rolle von Phagocyten zu übernehmen und die reparatorischen Vorgänge zu begünstigen, bis nach mehr oder weniger kurzer Zeit, vielleicht mit Hinterlassung einer subkutanen Narbe, vollständige Heilung eingetreten ist. Hatte sich dagegen ein Hämatom gebildet, so wird einmal dadurch die Entzündungsdauer verlängert, anderseits bilden sich Zersetzungsprodukte des Blutes (z. B. Autolysine); beides wirkt natürlich schädigend auf den Körper ein und macht ihn weniger widerstandsfähig.

Ganz anders ist es, wenn in dem kreisenden Blute oder in dem vom Trauma getroffenen Gewebe sich Bakterien finden, oder beim Trauma hineingetragen werden; dann wird nämlich durch das Trauma ein Locus minoris resistentiae geschaffen, und während vorher die Bakterien, infolge der Widerstandskraft des Körpers und seiner Gewebe, keine Gelegenheit fanden, sich anzusiedeln und zu vermehren, finden sie jetzt in dem ausgetretenen Blute, der Lymphe und den Zellzerfallsprodukten einen günstigen Nährboden, und es kommt zu einer mehr oder weniger ernsten Wundkrankheit: entweder zu einer einfachen, lokalisierten Eiterung oder aber zu einer septischen Erkrankung, die wie beim Puerperalfieber den ganzen Körper ergreifen kann.

Um solche Folgen des Traumas zu ermöglichen, ist aber noch das Zusammenwirken anderer Momente nötig, wie z. B. eine gewisse individuelle Disposition durch Schwächung des Körpers nach vorangegangener oder bei gleichzeitig bestehender Erkrankung (z. B. Influenza), oder durch eine leichte Infektion, ausgehend von einer bereits bestehenden eiternden Wunde usw. Wir wissen ja, daß jede Eiterung hervorgerufen wird durch Bakterien oder deren Toxine, und beide verbreiten ihre unheilvolle Wirkung über den ganzen Körper und schwächen ihn, machen ihn widerstandsunfähig, so daß eine neue Infektion verderblich wirkt. Ebenso wissen wir, daß es eine angeborene Prädisposition gibt, daß neuropathisch veranlagte Personen nicht nur hinsichtlich nervöser Erkrankungen, sondern auch vielen anderen, z. B. Infektionskrankheiten, gegenüber weniger widerstandsfähig und also größeren Gefahren ausgesetzt sind, ebenso wie Alter und Geschlecht, Pubertät, Klimakterium und Senium eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Vor allen Dingen aber ist die erworbene Prädisposition von wesentlichem Einfluß (Alkoholismus, Syphilis); sie begünstigt außerordentlich das Auftreten traumatischer Erkrankungen verschiedenster Art.

Gehen wir mit diesen Vorkenntnissen nun an die Frage heran: »Können innere Krankheiten durch ein Trauma entstehen«, so müssen wir unbedingt mit »ja« antworten, wenn auch die Zahl der dadurch wirklich »entstandenen« Krankheiten verhältnismäßig gering sein wird, denn meist handelt es sich, wie wir noch sehen werden, nicht um eine »Entstehung«, sondern nur um eine »Verschlimmerung«, um eine »Auslösung« einer bereits bestehenden Krankheit.

Sehen wir zunächst noch von den Infektionskrankheiten ab und wenden wir uns den Krankheiten einzelner Organe zu und zwar zunächst denen des Herzens und Herzbeutels!

Eine Pericarditis traumatica wird schon mancher von uns z. B. nach Bajonettstoß beobachtet haben; aber diese war und ist fast immer leichter Art, weil es sich um eine partielle, circumscripte Herzbeutelentzündung handelt, entstanden durch die infolge des Stoßes herbeigeführte leichte Entzündung mit Ausschwitzung von mehr oder weniger Fibrin, das meist in kurzer Zeit wieder resorbiert wird, so daß objektiv klinisch kein Befund mehr zu erheben ist. Die Entstehung einer tuberkulösen Herzbeutelentzündung nach Trauma kann stets nur sekundärer Art sein, ebenso wie die einer traumatischen eitrigen Pericarditis.

Eine Erkrankung des Herzmuskels durch Trauma können wir uns, abgesehen von der durch Fett- oder gewöhnliche Embolie entstandenen, sehr wohl in der Weise vorstellen, daß, infolge einer Kontusion z. B., ähnlich wie bei jedem andern Muskel es zu einer Zertrümmerung von Muskelgewebe und danach zu einer Nekrose gekommen ist; diese gibt widerum auf chemotaktischem Wege die Veranlassung zu einer Entzündung (Myocarditis), die zu Schwielenbildung führt, oder aber auch zuweilen zu einer Ausbuchtung des Muskels, und somit die Entstehung eines sogenannten Herzaneurysmas begünstigt.

Anders steht es mit der Beurteilung der traumatischen Endocarditis. Denkbar ist es freilich, daß eine solche direkt durch Trauma ausgelöst wird, insofern es dabei infolge der durch die Quetschung hervorgerufenen Degeneration der Herzinnenhautendothelien zu einer Entzündung kommt; darüber kann es dann zu Auflagerungen von thrombotischen Massen kommen, die schließlich organisiert werden, oder es können sich an dieser Stelle, als dem Locus minoris resistentiae, im Blut kreisende Bakterien ansiedeln, so daß es sekundär zu einer ulcerösen Endocarditis kommt. Die direkt durch Trauma herbeigeführten, also primären Entzündungen der Herzinnenhaut, sind sicher selten.

Die angebliche traumatische Entstehung der nervösen Störung der Herztätigkeit, wie wir sie oft angeführt finden, kann durch Trauma wohl niemals veranlaßt werden, sondern wird sich stets bei nervös veranlagten Individuen finden oder als Teilerscheinung neben anderen allgemein nervösen, durch Trauma veranlaßten Störungen des Körpers. In manchen Fällen kann sich freilich hinter der nervösen Störung der Herztätigkeit die Bildung eines Klappenfehlers längere Zeit verbergen.

Gehen wir nun auf das Gebiet der traumatischen Lungenkrankheiten über. Eine traumatische Entstehung der circumscripten Pleuritis sicca wird öfter nach Quetschung des Brustkorbs beobachtet. Es ist dabei durchaus nicht nötig, daß das Trauma an der Stelle seiner Einwirkung an dem Brustfell oder der Lunge die krankhaften Erscheinungen setzt, diese können vielmehr infolge der Elastizität der Rippen an einer ganz andern Stelle auftreten und zwar dort, wo es durch Überdehnung der Weichteile zu Verletzungen kommt. So kann eine lokale trockene Brustfellentzündung entstehen, oder — seltener — eine seröse infolge Reizung der Pleuraendothelien zur Schleimabsonderung.

Auf gleiche Weise kommt es auch infolge Zerreißung eines Pleuragefäßes zu einer intrapleuralen Blutung, dem Haemothorax; daß dieser wiederum infolge Infektion sich in ein Empyem verwandeln kann, sei nur erwähnt. — Alle diese Erscheinungen werden selbstverständlich sehr schnell nach der Einwirkung der Gewalt auftreten, und nur wenn diese Vorbedingung erfüllt ist, werden wir unser Urteil entsprechend fällen dürfen.

Viel schwieriger zu beurteilen sind die nach Trauma bzw. Verletzung der Lunge auftretenden Krankheitserscheinungen. Einfach liegt ja die Sache, wenn es sich um eine unmittelbar nach der Gewalteinwirkung auftretende Lungenblutung, die traumatische Haemoptoë, handelt, wobei stets größere Mengen Blut mit der ihm eigentümlichen hellroten Farbe ausgeworfen werden. Treten dann mehr oder weniger lange Zeit nach dieser Erscheinung vielleicht die ersten Zeichen einer beginnenden Lungentuberkulose auf, so sind wir leicht versucht, sie als durch das Trauma »entstanden« anzusehen. Aber ob wir damit wirklich recht tun, wird unter Umständen nur dann festzustellen sein, wenn der Mensch in kurzer Zeit zum Exitus und zur Sektion kommt, und wir dabei nur den frischen, aber keinen alten tuberkulösen Herd, auch keine verkäste Bronchialdrüse finden. Stoßen wir dagegen auf einen Käseherd, dann müssen wir unser wissenschaftliches Urteil dahin

abgeben, daß das tuberkulöse Leiden durch das Trauma nicht entstanden, sondern ausgelöst bzw. verschlimmert worden ist, was ja in praxi sowohl für die Unfallversicherung wie für unsere Invaliditätsversorgung ohne Belang ist, insofern »entstanden« und »verschlimmert« gleich bewertet werden. Als »entstanden« könnte die Tuberkulose nur in dem Falle gelten, wenn kein alter Herd sich findet; wir müssen uns dann den Hergang des Prozesses so vorstellen, daß durch das Trauma in der Lunge ein Herd von verminderter Widerstandsfähigkeit (l. m. r.) geschaffen wird, in dem es zur Ansiedlung von Tuberkelbazillen kommt, die sich ja so außerordentlich häufig im Mund- und Nasenschleim, aber auch auf der Bronchialschleimhaut und wahrscheinlich auch in den Alveolen finden, wenn sie hier auch, beim gesunden Menschen wenigstens, vom Lymphstrom aufgenommen, den Lymphdrüsen zugeführt und hier unschädlich gemacht werden, so daß sie für gewöhnlich keine Gelegenheit zur Ansiedlung und Vermehrung finden.

Auf die gleiche Art müssen wir uns die Entstehung anderer auf Trauma zurückgeführter Lungenkrankheiten vorstellen wie z. B. der in letzter Zeit vielgenannten traumatischen Pneumonie. Es kommt eben nur auf die Art der Infektionserreger an, so daß wir es also mit nichts anderem als einer Art von innerer Infektionskrankheit zu tun haben. Allerdings die typische croupöse Lungenentzündung werden wir als Unfallfolge wohl nie beobachten, sondern fast stets werden wir die ganz allmähliche Verbreitung von einem kleineren, durch das Trauma gesetzten Herde aus sehen. Daß die hypostatische Pneumonie nie direkt, sondern stets nur indirekte Folge eines Traumas sein kann, brauche ich wohl kaum zu erwähnen.

Unter den traumatischen Erkrankungen der Bauchorgane spielte von jeher die traumatische Entstehung des Magengeschwürs eine wichtige Rolle. Wenn auch Verletzungen des Magens z. B. durch Hufschlag zuweilen vorkommen, und eine vielleicht gar tödliche Magenblutung setzen, so ist es doch nicht erwiesen, daß sich im Anschluß an eine solche Verletzung ein Magengeschwür entwickeln kann. Denn, wird ein gesunder Magen verletzt, so läßt sich die Blutung durch Darreichung von Medikamenten in leichteren Fällen stillen, und es tritt Heilung und Vernarbung ein. Zur Entwicklung eines Magengeschwürs gehören neben Ernährungsstörungen der Magenwand wohl immer krankhafte Veränderungen in der Funktion des Magens, wie sie z. B. bei Trinkern vorliegen oder in den Fällen von erhöhter Acidität; aber auch

dann ist die traumatische Entstehung eines Ulcus ventriculi sicher selten. Auf jeden Fall müssen wir mit der Beurteilung solcher Fälle sehr vorsichtig sein.

Über die Möglichkeit der traumatischen Entstehung einer Enteritis streitet man sich noch; wenn sie auch angeblich beobachtet wurde, erwiesen ist sie damit noch lange nicht, denn gerade am Darm, der voller Bakterien sitzt und so viele Möglichkeiten einer Infektion bietet, eine derartige Erscheinung auf Trauma zurückzuführen, ist ein gewagtes Ding. Damit käme ich auch zugleich auf die traumatische Entstehung der Wurmfortsatzentzündung. Es kann wohl nicht geleugnet werden, daß es eine traumatische Entstehung der Appendicitis insofern gibt, als durch Nadeln, Borsten, Haare kleine Verletzungen seiner Schleimhaut herbeigeführt werden können, die zur Ansiedlung der zahlreich sich hier findenden Bakterien Gelegenheit bieten, und so eine Entzündung einsetzen kann. Aber das sind sicher sehr seltene Fälle, die für die Unfallbegutachtung nicht in Betracht kommen. Wohl liegen zahlreiche Beobachtungen vor, daß eine von außen auf den Wurmfortsatz wirkende Kraft, z. B. ein Hufschlag gegen den Unterleib, zur Appendicitis geführt habe, aber wenn man die zahlreichen Berichte liest, so handelt es sich entweder um Fälle, in denen ein Urteil bei der erforderlichen Operation garnicht mehr abgegeben werden konnte infolge der bereits weit vorgeschrittenen eitrigen Bauchfellentzündung, oder aber es fand sich eine gerade beginnende Entzündung des Bauchfells und ein hochgradig veränderter oder gangränöser Wurmfortsatz. Es läßt sich wohl mit Sicherheit sagen, daß in allen diesen Fällen die Appendicitis durch das Trauma aus dem latenten Stadium ins akute umgewandelt wurde und neue Erscheinungen machte. Vergegenwärtigen wir uns doch einmal die Topographie des Wurmfortsatzes, seine fast ausnahmslos versteckte und geschützte Lage hinter dem Netz, den Dünndarmschlingen und womöglich noch dem Coecum, dann werden wir verstehen, warum hier die Einwirkung eines Traumas so gut wie unmöglich ist.

Sehr verständlich wird uns dagegen eine traumatische Entstehung der Bauchfellentzündung sein, wenn sie auch analog der traumatischen Pleuritis meist nur eine circumscripte und darum schnell vorübergehende sein wird, es sei denn, daß es zu Verletzungen des Darms gekommen war und dadurch eine allgemeine Peritonitis herbeigeführt wurde.

In der Leber des Gesunden finden sich Stoffe von stark bactericider Wirkung, so daß für gewöhnlich sich hier Krankheitskeime nicht

ansiedeln können. Etwas anderes ist es, wenn ein Trauma zu einer wenn auch nur geringen Zerreißung der Lebergewebe führt, die nun wieder Nekrose im Gefolge hat; dann bietet sich den Bakterien infolge des veränderten Chemismus ein günstiger Nährboden, und wir sehen unter Umständen einen Leberabszeß sich entwickeln oder auch in selteneren Fällen eine eitrige Hepatitis, die schon wenige Tage nach dem Unfall mit Schüttelfrost einsetzt.

Eine traumatische Entstehung der Lebercirrhose ist wohl mit absoluter Sicherheit in Abrede zu stellen, ebenso wie die der Cholelithiasis, während die Entstehung einer Cholecystitis durch Trauma sehr wohl möglich ist.

Zur Verletzung des Pankreas wird es bei seiner geschützten Lage nur selten und dann nur bei sehr schweren Unfällen kommen; wir finden dann meist eine Zerreißung des Pankreas und — wie öfter beobachtet wurde — eine Pankreasnekrose, die allerdings wohl nur auf die Einwirkung des freien Pankreassaftes zurückzuführen ist. Wenn sich nach einigen Angaben bei leichteren Fällen der Pankreatitis ähnliche Erscheinungen entwickeln, die vielleicht in die eitrige Form übergehen, so ist das sicher selten; als klinische Erscheinung tritt dann der Diabetes mellitus auf, auf den ich noch kurz zurückkommen muß.

Wenden wir uns als letztem Bauchorgan der Niere zu! Es ist ja hinreichend bekannt, wie häufig die Verletzungen des Harnapparates nach Trauma sind. Wenn diese auch fast immer rein chirurgisches Interesse haben, so ist doch auch für den inneren Kliniker die Frage wichtig, ob sich an eine solche Verletzung eine Nierenentzündung mit all ihren klinischen Erscheinungen anschließen kann. Es gilt auch hier das bisher Gesagte: möglich ist es gewiß, wenigstens daß sich eine der Nephritis ähnliche Erkrankung entwickeln kann; die Sektion solcher einschlägigen Fälle ergab meist Nekroseherde, also, wenn man es so nennen will, eine mehr zirkumskripte, herdförmige Nephritis. Auf traumatischer Grundlage können sich natürlich auch Abszesse entwickeln, zumal wenn es zu stärkeren Gefäßverletzungen und vielleicht Infarktbildung gekommen ist, und Bakterien zu eitriger Einschmelzung führen.

Soviel über die Organerkrankungen nach Trauma, an die ich noch die traumatischen Erkrankungen des Knochensystems anschließen möchte, die ja stets, speziell beim Militär, eine wichtige Rolle gespielt haben. Ist doch die Erfahrung schon sehr alt, daß sich manchmal an eine Knochenquetschung, an eine Verstauchung oder Verrenkung nach

einiger Zeit eine Tuberkulose anschließt, so daß man die Folgerung zog: durch ein Trauma kann eine Knochen- bzw. Gelenktuberkulose entstehen. Heute müssen wir sagen: Entstehen kann eine Tuberkulose auf traumatischem Wege eigentlich nur beim Verarbeiten tuberkulösen Materials z. B. bei der Sektion eines Phthisikers infolge Verletzung; auf diese Weise entstehen die sogenannten Leichentuberkel. Es muß sich also um eine äußere Verletzung handeln, wenn die Tuberkelbazillen eindringen sollen, außerdem aber noch eine gewisse Disposition vorhanden sein, um sie zur Vermehrung und schädlichen Einwirkung zu veranlassen. Hat das Trauma aber keine äußere Verletzung gesetzt und kommt es zum Ausbruch einer Tuberkulose des Knochens, so können wir ohne weiteres auf das Kreisen von Tuberkelbazillen im Blut, also auf das Bestehen einer latenten Tuberkulose schließen, die nur des Anstoßes d. h. der Schaffung eines Locus minoris resistentiae bedurfte, um manifest zu werden; auf welche Weise dies vor sich geht, haben wir bereits gesehen. Es ist aber auch möglich, daß im Knochen bereits ein kleiner, vielleicht schon in Ausheilung begriffener Krankheitsherd (Spondylitis) besteht, der keine Erscheinungen gemacht zu haben braucht; trifft nun ein Trauma den Knochen, dann wird durch den Reiz eine Entzündung gesetzt, und diese bringt den alten Herd zum Aufflammen.

Das gleiche gilt für die Osteomyelitis, die man neuerdings experimentell bei Tieren hervorgerufen hat (Lexer). Das Knochenmark ist offenbar eine Ablagerungsstätte für dem Körper schädliche Stoffe z. B. Bakterien; trifft nun ein Trauma den Knochen bzw. das Mark, so kommt es u. U. in dem dadurch geschaffenen Herd zu einer Vermehrung der Bakterien, zur Entzündung, d. h. der sich nun klinisch bemerkbar machenden Osteomyelitis. Nach scheinbarer Ausheilung kann dann durch ein neues Trauma oder dadurch, daß der Körper (z. B. durch eine Grippeerkrankung) dazu disponiert wird, nach Jahren ein schlummernder Herd neue Erscheinungen machen und scheinbar zum zweiten Male eine Osteomyelitis entstehen.

Über die traumatischen Erkrankungen der Gelenke haben uns Arbeiten unseres Großmeisters König und des verstorbenen Nasse aufgeklärt. Sie zeigten uns, daß die gleichen Verhältnisse wie bei der Tuberkulose auch bei der Gonorrhoe vorliegen, ja daß man sogar soweit gehen kann zu sagen: fast alle gonorrhoischen Gelenkerkrankungen sind auf Trauma zurückzuführen.

Wenn wir uns nun den Infektionskrankheiten zuwenden, von denen einige schon berührt wurden, so übergehe ich die uns als Wundinfektionskrankheiten bekannten wie Erysipel, Tetanus, Puerperalfieber usw. Nicht ohne weiteres wird uns der Zusammenhang zwischen Trauma und Scharlacherkrankung verständlich sein, wir werden ihn aber sofort als möglich ansehen müssen, wenn wir z. B. von Leube hören, daß er sich durch Verletzung bei der Sektion einer Scharlachleiche diese Krankheit zugezogen hat; dagegen ist es unerklärlich, wie man zwischen einer Ohrfeige und dem am nächsten Tage sich zeigenden Scharlachexanthem einen Zusammenhang herauskonstruieren will. Mehr Kritik ist hier wie auch sonst überall unbedingt zu fordern.

Schwer oder gar nicht zu verstehen ist der direkte Zusammenhang zwischen Trauma und Gelenkrheumatismus. Von den vorher gegebenen allgemeinen Bemerkungen ausgehend, gewinnen wir dagegen ein Verständnis für den indirekten Zusammenhang, insofern z. B. nach überstandener Angina oder Influenza im Blut noch kreisende Mikroorganismen im verletzten Gelenk einen Locus minoris resistentiae finden, sich ansiedeln und so zu einem zunächst lokalisierten, dann aber allgemeinen Gelenkrheumatismus führen können. Die zur Entwicklung des Leidens gehörende Zeit wird freilich recht verschieden angegeben, hören wir aber von $3^1/_2$ Monat, so dürfte es mehr als gewagt sein, die Ätiologie als bewiesen anzunehmen.

Der Zusammenhang zwischen Trauma und Miliartuberkulose wird uns ohne weiteres verständlich, wenn das Trauma einen alten tuberkulösen Herd traf und nun durch Quetschung die käsigen Massen und damit auch die Tuberkelbazillen aus ihrem Herd z. B. der gesprengten bindegewebigen Kapsel herausgepreßt und in die Blut- oder Lymphbahn verschleppt werden, so daß sie auf diese Weise zur Ansiedlung in den verschiedensten Körperorganen gelangen. Sicheren Aufschluß wird uns auch hier nur die Sektion geben können, es sei denn, daß ein absichtlich gesetztes Trauma, wie die Operation es ist, mit Sicherheit als Ursache angegeben werden kann.

Daß Syphilis sehr leicht durch Trauma extragenital erworben werden kann, ist eine Erfahrung, die ja leider gerade in Ärztekreisen gewonnen worden ist, insofern bei der Untersuchung syphilitischer Patienten die Möglichkeit des Eindringens der Krankheitserreger z. B. durch einen verletzten Finger gegeben ist, so daß es zur Infektion kommt. Ferner ist es erwiesen, daß eine latente tertiäre Syphilis oft

durch ein Trauma manifest wird, so daß sich z. B. an der Stelle der Einwirkung des Traumas eine Gummigeschwulst entwickeln kann.

Noch einige Worte über den Einfluß des Trauma auf die Entstehung des Diabetes mellitus, D. insipidus und der Arteriosklerose. Ich erwähnte bereits die traumatische Entstehung der Zuckerharnruhr durch Verletzung des Pankreas. Aber auch nach Schädelverletzungen, mit und ohne Beschädigung des verlängerten Marks, sehen wir sie auftreten, weiter nach Quetschungen des Unterleibs, insonderheit der Leber. Sie ist in vielen Fällen absolut sicher nach Trauma nachgewiesen worden; aber durchaus nicht in allen Fällen war zu ermitteln, ob nicht bereits vor dem Trauma Diabetes bestanden hatte. Diese Forderung aber müssen wir unbedingt erheben, wenn wir von einer traumatischen Entstehung einer Krankheit sprechen wollen, ebenso daß der Ausbruch der Krankheit sich bald an das Trauma anschließt.

Gleiches ungefähr ist von der prognostisch günstig zu beurteilenden einfachen Harnruhr zu sagen. Auch hier spielen Kopf- bzw. Gehirnverletzungen, besonders der Gegend des 4. Ventrikels, eine wichtige, ja sogar die wichtigste Rolle; aber auch nach Fall auf den Rücken mit und ohne Rückenmarkverletzung wurde die Entstehung des Diabetes insipidus beobachtet.

Ob die Arteriosklerose durch ein Trauma z. B. eine Kopfverletzung entstehen kann und dies dann in der Weise erklärt werden darf, wie es z. B. Goldscheider tut, daß infolge der durch das Trauma verursachten Steigerung des Blutdrucks es zu den Veränderungen in der Gefäßwand kommt, erscheint mir doch sehr zweifelhaft. Inwieweit in solchen Fällen überstandene schwere Infektionskrankheiten, vor allem die Syphilis, oder auch der Einfluß des Nikotins und Alkohols eine Rolle spielen, bleibt stets eingehend zu untersuchen. Denn wenn man auch versucht ist, die bei chronischer Nephritis zu beobachtenden arteriosklerotischen Veränderungen und die dadurch bedingten Blutdruckschwankungen als Analogon anzuführen, so wissen wir doch noch gar nicht, was für Stoffwechselveränderungen durch die Nephritis bedingt werden und für die sekundären Veränderungen an den Gefäßen verantwortlich zu machen sind.

Damit möchte ich mein Thema beschließen, indem ich noch darauf hinweise, daß wir glänzende Belege für die traumatische Entstehung von Krankheiten in unseren Sanitätsberichten finden; haben wir doch beim Militär es meist mit völlig gesunden Menschen zu tun, an

denen wir die schönsten und beweiskräftigsten Beobachtungen anstellen können.

Nur noch mit wenigen Worten will ich auf die Bedeutung der absichtlich, also gelegentlich einer Operation, gesetzten Traumen eingehen, um gleichsam eine kurze Nutzanwenduug zu geben. Gerade mit Rücksicht auf die oft sehr schweren nervösen Störungen nach Trauma ist es wichtig, daß wir auch bei der Operation individualisieren, daß wir die Vorteile gegen die Nachteile abwägen, nicht nur hinsichtlich der Beurteilung der klinischen Symptome, die vielleicht z. B. durch Hysterie vorgetäuscht werden, sondern auch hinsichtlich der Beurteilung des nervösen Zustandes desPatienten; die Folgen könnten sonst recht unangenehm sein. Bei jeder Operation sind ja stets viele Vorsichtsmaßregeln zu beobachten; so ist jede unnütze Quetschung der Gewebe zu vermeiden, nicht nur wegen der Läsion der in ihnen liegenden Nerven, die zu recht erheblichen Narbenschmerzen Veranlassung geben können, sondern auch wegen der dadurch verursachten Zelldegeneration, Nekrose und der Entstehung von Entzündungsherden, die für die Bakterien einen günstigen Nährboden abgeben.

Besonders aber bei der Operation infektiöser Krankheitsherde werden wir größte Vorsicht walten lassen müssen, sofort jedes verletzte Gefäß unterbinden, um ein Eindringen der Infektionserreger in die Blut- und Lymphbahn zu verhindern und damit einer Allgemeininfektion vorzubeugen; dann wird es sich vielleicht vermeiden lassen, daß es nach Operation verkäster Halsdrüsen zu einer Miliartuberkulose kommt. Gerade als Arzt haben wir die Pflicht, uns bei jeder Handlungsweise von dem Worte leiten zu lassen: Nihil nocere!

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.

Band 54. Juli bis Dezember 1909.

Sammelreferat von Generalarzt z. D. Körting.

Zur Kasuistik der Bajonettwunden.

S. 7. **Plaie pénétrante de la poitrine.** Von Cros. Einstich 1 cm innerhalb der rechten Brustwarze; kein Ausgang. Starker Bluterguß im Thorax; ein Teil

wurde am 9. Tage mit dem Potain abgesogen. Am 27. Tage Thrombose des linken Beines. Heilung bis zum 68. Tage.

S. 11. **Plaie pénétrante de l'abdomen.** Von Plavoust. Einstich $2^1/_2$ cm links der Linea alba, mitten zwischen Nabel und Rippenbogen. Ausgang am Rücken im 11. Introkostalraum 6 cm links der Wirbelsäule. Bei expektativem Verhalten günstiger Verlauf in 7 Tagen, obwohl einmaliges Erbrechen von blutig gefärbtem Mageninhalt darauf hinwies, daß der Magen durchbohrt war. Gleicher Weise auch der unterste Abschnitt des linken Pleurasackes, denn dort stellten sich Zeichen einer lokalen Pleuritis (Reiben) ein. Die sehr schmale vierkantige Klinge des Lebelbajonettes muß beim Passieren der Bauchhöhle grade zwischen Milz und linker Niere durchgegangen sein, ohne die großen Gefäße zu verletzen.

S. 16. **Plaie pénétrante de l'abdomen.** Von Gaisset. Einstich in den Lin. alba 2 cm unter dem Nabel; kein Ausgang. Zustand im allgemeinen sehr gut, Puls 80; doch bestand in der rechten Fossa iliaca eine gewisse Spannung der Muskulatur; auch war die Leberdämpfung verschwunden, deshalb Laparotomie. Dabei wurde nach längerem Suchen eine Doppelperforation in der Flexura coli dextra gefunden und übernäht. Verlauf in 8 Wochen günstig.

S. 22. **Plaies des membres inférieurs et du cuir chevelu.** Von demselben. Unter mehreren kleinen Stichen befand sich ein vom rechten vordern obern Darmbeinstachel auf die Fossa iliaca verlaufender längerer Wundkanal. Spaltung, weil Eröffnung der Bauchhöhle vermutet wurde. Das war aber nicht der Fall. Heilung in 8 Tagen.

An Bajonettwunden verzeichnet Gaisset vom Krimkriege 0,87 %, von 1866 in Böhmen 1,10 %, von 1870/71 0,9 % und von 1904/05 in Ostasien 0,5 % (die Zahlen aus der Mandschurei schwanken zwischen 0,5 und 2 %, Ref.). Von penetrierenden Bauchverletzungen durch das Bajonett werden auf russischer Seite nur 3 Fälle angegeben. Die Behandlung muß im Kriege wegen der äußeren Ungunst der Verhältnisse abwartend sein; im Frieden ist ein baldiges aktives Eingreifen bei Zeichen drohender Peritonitis (Spannung der Muskulatur) oder bei Zeichen innerer Hämorrhagie geboten. —

S. 59. **Enseignement de l'Hygiène dans l'armée anglaise.** Ref. von Fischer. Nach Verfügung vom 1. 1. 1908 erhalten die Offiziere durch Militärärzte Unterricht in der Gesundheitspflege und sind ihrerseits verpflichtet, die Mannschaften darüber zu instruieren. Im Lager von Aldershot werden an der militärärztlichen Schule, die sich dort befindet, getrennte Kurse für Offiziere, Unteroffiziere und Sanitätsunteroffiziere abgehalten. Bei der Mobilmachung wird für die Wahrnehmung der Gesundheitspflege im Heere eine Kommission ernannt, in der neben zwei höheren Offizieren auch ein Militärarzt sitzt. Ihr Geschäftskreis umfaßt den Dienst, der bei uns den beratenden Hygienikern und den ins Aufmarschgebiet vorgeschickten Militärärzten zufällt.

S. 64. **Sur un mode de désinfection des livres.** Von Miquel. Die halboffenen Bücher werden in einem dicht verschließbaren Schrank auf Gitterborden aufgestellt. Vor diesen wird ein leinener Vorhang entrollt, der mit einer Lösung von zwei Teilen Formalinlösung und einem Teil Chlorkalk durchtränkt ist. Danach wird der Schrank

auf 24 Stunden zugemacht. Durch Kulturversuche wurde der sterilisierende Effekt dieses Vorgehens festgestellt.

S. 216. **Recherches sur la gymnastique respiratoire.** Von Rosenthal (Ref. aus dem Arch. gén. de Méd. 1909, Januar). Der Wert einer methodischen Lungengymnastik für die Prophylaxe der Tuberkulose bei schwacher Brust wird mehr und mehr geschätzt. Verf. empfiehlt die Methode auch bei der serofibrinösen Pleuritis, und zwar schon im akuten Stadium, was seine Schwierigkeiten haben dürfte. Ganz aber wird man beistimmen müssen, wenn er sagt, daß das Verfahren in der Konvaleszenz die Schrumpfung der Lunge verhütet, ebenso die Neigung zu chronischen Verwachsungen mit ihrer üblen Bedeutung für die Feststellung der Lunge und die Ansiedlung von Tuberkelbazillen. Bei den so behandelten Patienten wurde die kompensatorische Ausdehnung der gesunden Brusthälfte stets vermißt, weil es keine Atrophie der erkrankt gewesenen gab.

S. 219. **Lésions déterminées par l'emploi de la télégraphie sans fil.** Von de Bellile aus dem Arch. de Méd. navale. März 1909. Infolge der Einwirkung des elektrischen Funkens auf die Augen wurden entzündliche Reizungen der Konjunktiven und Hornhaut beobachtet. Auch ein Ekzem am Daumen und nervöses Herzklopfen wurden auf die andauernde Beschäftigung an den Apparaten bezogen. Um die Augenaffektionen zu vermeiden, werden Brillen mit gelben oder orangefarbenen Gläsern empfohlen. Sie neutralisieren die Wirkung der chemischen und ultravioletten Strahlen, die im elektrischen Funken vertreten sind. Die Anregung wäre der Prüfung durch die Marineärzte wert.

S. 241. **De l'Hystéro-Traumatisme dans l'Armée au point de vue médicolégal.** Von Folly. Untersuchung über die traumatische Neurose und ihre militär- bzw. gerichtsärztliche Bedeutung. Die Schlußfolgerungen bezeichnen diesen Krankheitszustand als einen sehr wichtigen, dessen Bedeutung die Errichtung besonderer Abteilungen unter der Leitung von Spezialisten in dem Hauptlazarett eines jeden Korpsbezirkes rechtfertigen würde. Je früher die Behandlung einsetzt, um so besser. Mancher gerichtlichen Verhandlung würde dadurch vorzubeugen sein. Für die Behandlung der als dienstunfähig anerkannten Fälle wird eine Militärrente auf Zeit mit nachfolgender nochmaliger Begutachtung des Mannes empfohlen, also etwas, das wir besitzen. Statistische Angaben über die Verbreitung der Neurose in der französischen Armee werden nicht gemacht. Sie hätten ein besonderes Interesse geboten.

S. 318. **Prophylaxie de la Malaria à Singapore pendant les années 1906 et 1907.** Von Johnston. Lancet 12. 9. 08. Die Kasernen der Garnison von Singapore liegen nicht weit vom Fluß. Sie stehen auf trockenem Untergrund, sind aber von Sümpfen und Teichen wie undurchdringlichen Dschungeln umgeben. Das Klima ist heiß und feucht. Unter diesen Verhältnissen gedeihen die Moskitos, deren 37 Spezies gezählt wurden, vorzüglich. Von 1890 bis 1899 beliefen sich die Zugänge an Malaria auf 209,5, die Todesfälle daran auf 0,61 ‰ Kpfst. Der Verbleib vieler Kranken im Revier trug wesentlich dazu bei, die Ansteckung durch Vermittlung der Moskitos zu verbreiten. Von 1906 an wurde jeder Malariakranke ins Hospital überführt und dort isoliert, dann mit Chinin behandelt. 1903 waren noch 856, 1904 930 ‰ der Garnison an Malaria erkrankt; 1906 sank die Zahl auf 164, 1907 auf 88 ‰. Von der in Angriff genommenen Zerstörung der Mückenlarven in den

Tümpeln durch Petroleum und der Beseitigung ihrer sonstigen Brutstätten, Bodendrainage usw. wird ein weiteres Herabgehen der Erkrankungen erwartet.

S. 321. **Traitement de la Méningite cérébrospinale épidémique par le sérum antiméningococcique.** Von Velten.

S. 395. **Analyse de 400 cas de Méningite cérébrospinale épidémique traitée par le sérum antiméningitique.** Ref. einer Arbeit von Flexner und Jobling im Arch. of Ped. Oktober 1908.

S. 394. **L'Épidémie de Méningite cérébrospinale de 1907 à Milan.** Ref. einer Arbeit von Camillo Hajech in La Pédiatria. Januar 1909.

Das dritte Referat, nur zum Vergleich herangezogen, berichtet über eine Epidemie in Mailand, die vom 4. Januar bis 24. September 1907 188 Menschen befiel, von denen **55,6 %** starben. Über die Behandlung ist nichts gesagt. Aus dem Prozentverhältnis der Toten kann angenommen werden, daß eine methodische Serumtherapie nicht stattgefunden hat. — Die Originalarbeit von Velten umfaßt eine Epidemie von 25 Fällen in Evreux zu Beginn des Jahres 1909; davon gehörten 19 dem 6. Dragoner-Regiment, 1 den Sanitätsmannschaften der Garnison an. Die Serumbehandlung setzte von Anfang an ein; es starben 3 der Erkrankten = **15 %**. Zweimal war nur eine Injektion von 20 ccm nötig, 5 mal wurden 2 gemacht, 7 mal 3; in den schwersten Fällen stieg die Zahl der Injektionen bis auf 12 mit zusammen 300 ccm Serum ohne jeden Nachteil. 3 mal wurden subkutane Einspritzungen von 10 ccm Serum mit denen in den Spinalkanal kombiniert. Die Heilwirkung trat immer schnell ein, und zwar um so schneller, je eher mit den Injektionen begonnen wurde; die Konvaleszenz war außerordentlich abgekürzt, Komplikationen und Nachkrankheiten blieben aus. Verf. verlangt darum, daß die Serumbehandlung ohne Zeitverlust und unabhängig von der bakteriologischen Diagnose begonnen werde, sobald die ersten klinischen Zeichen auf die Krankheit hinweisen. Er wünscht, eine Portion des Serums in jedem Militärlazarett vorrätig zu haben.

Die zweite Arbeit referiert über 393 Fälle mit 25 % Sterblichkeit. Letztere betrug bei Kindern unter 1 Jahre 50 %, vom 1. bis 2. Lebensjahre 42,1 %, vom 2. bis 5. 23,5 %, vom 5. bis 10. 11,4 %, vom 10. bis 20. 23,8 %, darüber 26,4 %. Das Urteil über den Erfolg einer frühen Serotherapie deckt sich mit dem Veltens:

Datum der Einspritzung	Fälle	Heilungen	Sterblichkeit	
			Summa	%
1. bis 3. Tag	123	107	16	16.5
4. bis 7. Tag	126	96	30	23.8
später	112	73	39	35.0

S. 490. **Sérothérapie antiméningococcique. Communications diverses à la Société médicale des hopitaux de Paris.** Januar und August 1909. Berichterstatter G. E. Schneider. Die tabellarische Zusammenstellung dieser Mitteilungen zeigt folgende interessanten Ergebnisse:

Behandelnder Arzt	Serum von	Fälle	Sterblichkeit		Bemerkungen
			Summa	%	
Barbier u. Vaucher	Dopter	5	—	—	
Salebert	,,	4	—	—	
Teissier	,,	10	1[1])		[1]) Tot einige Stunden nach der Aufnahme, keine Injektion.
,,	Wassermann	3	1		
,,	Kolle u. Flexner	3	3[2])		[2]) 1 gleichzeitig karzinomatös, 1 mit gleichzeitiger Pneumokokkeninfektion.
,,	Flexner	11	6	54,5	
Comby	Dopter, Kolle	12	2[3])		[3]) Spät in die Behandlung eingetretene Kinder.
Dopter	Dopter	184	19	10,3	
Netter u. Debré	Flexner	50	16	32,0	
Zusammen		282	48	17,0	

Die französischen Autoren schließen, daß das Serum von Kolle denen von Flexner und Dopter weit nachstehe. (Aus den vorstehend wiedergegebenen Zahlen und den Erläuterungen zur Sterblichkeit ist dieser Schluß jedenfalls nicht zu begründen. Ref.) Die Injektionen sollen wiederholt werden. so oft die Spinalflüssigkeit Meningokokken zeigt. Im Gegensatz zu der Forderung Veltens (s. oben) wird hier das bakteriologische Ergebnis den klinischen Zeichen vorangestellt. Von vornherein septische oder hypertoxische Formen reagieren oft nicht auf das Serum. Sonst wird auch hier bezeugt, daß es selbst in großen Gaben nicht schadet. Ein 22 monatiges Kind wurde nach Einverleibung von 348 ccm Serum geheilt, ein anderes gar nach 650 ccm.

b. Besprechungen.

Der Sanitätsoffizier und Sanitätsoffiziersstellvertreter des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfalle. Herausgegeben vom Bezirkskommando I Hamburg und in dessen Verlage. 16 Seiten Oktav. Pr. 0,50 *M.*

Das Schriftchen trägt auf dem Titelblatt die Bemerkung: »Nur zum persönlichen Gebrauch von Sanitätsoffizieren und Sanitätsoffiziersstellvertretern unter Verantwortung des Eigentümers«. Ich würde nach dieser Einschränkung Anstand genommen haben, die nützliche Arbeit in einer Zeitschrift anzukündigen, die auch im Auslande gelesen wird, wenn sich unter den Quellen irgend eine geheime oder nur zum Dienstgebrauch bestimmte Vorschrift befände. Das ist aber nicht der Fall. Die zugrunde liegenden Dienstvorschriften des Kriegssanitätswesens sind frei ge-

geben und die sonstigen literarischen Hinweise sind bekannt. Also fehlt jenem Vorbehalt die innere Notwendigkeit.

Teil A enthält die Vorbereitungen zur persönlichen Mobilmachung: Übergabe der Friedensgeschäfte, Berechnung der Fahrt zum Gestellungsort, Geldangelegenheiten, Testament, Ankauf der Feldausrüstung, Sorge für den Haushalt, den der Einberufene verläßt. Dann folgt das Verzeichnis der Ausrüstungsstücke, getrennt nach dem Ort ihrer Unterbringung am Leibe, im Koffer, am Pferde. Das Verzeichnis ist sehr vollständig. Ich würde als Uhr eine gute Taschenweckeruhr in Stahlfassung vorziehen. Das Zelluloidgehäuse ist schädlich; aus dem Zelluloid verdampft Säure, die die Stahlteile des Uhrwerkes angreift; ein Ledergehäuse (Armband oder Beutel) vermeidet diesen Nachteil. — Teil B enthält eine große Reihe sehr wichtiger Fingerzeige, namentlich für den Sanitätsoffizier des Beurlaubtenstandes, aber auch für den aktiven. Der bearbeitende Offizier hat mit besonderer Sorgfalt den wichtigen Umstand im Auge gehabt, dem Arzt das Einleben mit seiner Sanitätsmannschaft (Krankenträgern) zu erleichtern. Mit großem Fleiß und großer Vollständigkeit sind aus den Dienstvorschriften die Sätze ausgezogen und — unter Anführung der Bestimmungen — zusammengestellt, die das Handeln des Arztes in allen vorgesehenen Lagen seiner Feldtätigkeit bestimmen. Truppen- und Gefechtsdienst, das Eingreifen der Sanitätskompagnie und des Feldlazaretts werden genauer. die Verhältnisse im Etappengebiet summarisch berücksichtigt. Alles in ganz kurzen Sätzen, im Telegrammstil; nur bestimmt, im Frieden zum Studium der Bestimmungen anzuregen, im Kriege als Gedächtnishilfe zu dienen. In Verbindung mit der vortrefflichen angewandten Kriegssanitätsschilderung von Altgelt, die benutzt ist, wird die kleine Zusammenstellung ihren Zweck gut erfüllen. Da, wo kameradschaftliche Vereinigungen von Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes bestehen, werden sich aus der Arbeit Aufgaben zu Vorträgen in Versammlungen schöpfen lassen. Ergänzungsvorschläge werden vom Herausgeber gewünscht. Da möchte ich empfehlen. bei den Formationen des Etappen- und Heimatsgebietes die Organe der freiwilligen Krankenpflege anzuführen, die durch die Dienstvorschrift von 1907 vorgesehen sind.

Körting.

Niehues, **Über den heutigen Stand der Verwendung von Röntgenstrahlen im Kriege.** Berl. kl. Wchschr. 1909 Nr. 51.

N. bespricht zunächst die in anderen Heeren (Großbritannien, Vereinigte Staaten Nordamerikas, Frankreich. Österreich) vorhandenen Röntgeneinrichtungen für den Krieg und bringt dann eine Beschreibung des in das preußische Heer eingeführten Feldröntgenwagens, nachdem er die für die Auswahl der einzelnen Apparate, besonders der elektrischen Stromquelle und des Unterbrechers, maßgebend gewesenen Gründe auseinandergesetzt hat.

B.

Boerner, E., **Der Einfluß der modernen Kriegsfeuerwaffen auf den Sanitätsdienst bei der Feldarmee unter Berücksichtigung der Erfahrungen im russisch-japanischen Krieg.** Leipzig 1909, Georg Thieme, geh. 1.60 *M.* — 62 Seiten.

Eine durchaus empfehlenswerte Studie, welche namentlich auch als Orientierungsmittel für Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes und einjährig-freiwillige Ärzte ge-

eignet ist, da sie einen schnellen Überblick über die Aufgaben gestattet, welche im Kriegsfalle an den Truppenarzt und die Sanitätsformationen herantreten.

Im ersten Teil der Arbeit werden ohne überflüssiges Beiwerk die verschiedenen Pulverarten, Infanterie- und Artilleriegeschosse, Handgranaten, die Wirkung der Geschosse auf lebende Ziele und die hieraus für die kriegschirurgische Tätigkeit zu ziehenden Schlüsse besprochen. Im zweiten Teil untersucht der Verfasser unter besonderer Berücksichtigung der im russisch-japanischen Krieg gemachten Erfahrungen, wie die Aufgaben des Kriegs- und Sanitätsdienstes mit unseren Sanitätseinrichtungen am besten zu lösen sind. Naturgemäß können die Anschauungen Boerners auf diesem Gebiete nicht in allen Punkten auf allgemeine Beistimmung rechnen; aber sie wirken anregend, weil sie durchweg geschickt begründet sind.

Im letzten Absatz seiner Ausführungen ist dem Verfasser wohl eine sachliche Entgleisung untergelaufen. Denn bisher ist das Streben des deutschen Sanitätskorps gottlob immer weiter gegangen, als bis zu dem Ziele, welches seinen Leistungen am Schlusse der Boernerschen Arbeit gesteckt wird: »hinter denjenigen der übrigen Armeen nicht zurückzustehen«. Hahn (Karlsruhe).

Champeaux, La doctrine moderne du **traitement des blessures abdominales en chirurgie de guerre.** La presse médicale No. 41/09. 22. Mai.

Verf. teilt das Resumée von 9 Sitzungen der »Société de médecine militaire francaise« mit, die zur Erörterung der im Titel angegebenen Frage gedient haben. Die Ausführungen der meisten Redner gipfelten in den Ausspruch, den Mac-Cormac unter dem Einfluß des südafrikanischen Krieges getan hat: »Jeder Mann mit einer abdominellen Verletzung ist tot, wenn man ihn operiert, bleibt am Leben, wenn man nicht eingreift.« Ist dieser Satz auch natürlich übertrieben, so birgt er doch den Grundgedanken der Behandlung: so wenig Eingriffe wie nur möglich.

Folgende Zahlen werden mitgeteilt:

Kein Eingriff . . .	54 %	Tote (Cuba und Südafrika)
Operierte	70 %	„ (Südafrika)
„	100 %	„ (Spanisch-amerikanischer Krieg).

Die Kriegsverletzungen haben an sich, ohne Eingriff, eine günstige Prognose einmal, weil der Verdauungstractus beim Soldaten im Feld meist ziemlich leer ist (?), dann, weil die Projektile meist aus großer Entfernung, außerhalb der explosiven Zone, kommen. Einig waren sich sämtliche Redner über die Notwendigkeit der sofortigen Laparotomie, sobald Zeichen einer schweren Blutung bestehen. Ein Redner empfiehlt, nach dem Beispiel von Murphy, auch wenn es sich nicht um eine Blutung handelt, nach folgenden Grundsätzen zu operieren: »pénétrer rapidement dans le péritoneum, d'y pénétrer seulement pour drainer, puis d'eu sortir au plus vite«. Die Methode, in kürzester Zeit ausgeführt, hat den Vorteil »limiter l'inflammation péritonéale et de diriger vers l'extérieur les matières stercorales«.

Wiens (Wilhelmshaven).

Doche, L'évolution en général des **plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles de guerre.** La presse médicale No. 30/09. 14. April.

Der Aufsatz ist die Zusammenfassung einer Arbeit, die 1907 »le prix de chirurgie d'armée (médaille d'or)« davongetragen hat. Im ersten Abschnitt werden

die modernen kleinkalibrigen Geschosse, ihre Wirkung im allgemeinen, beschrieben. Verf. geht dann im speziellen auf die Verwundungen der Baucheingeweide ein. Er unterscheidet zwei Arten: 1. »volle«, sehr gefäßreiche Organe: Leber, Milz, Nieren, Pankreas; 2. »hohle« Organe mit einem auf das Peritoneum mehr oder weniger septisch oder toxisch wirkenden Inhalt: Darmrohr, Gallenblase, Urether und Blase. Die pathologisch-anatomischen Charaktere beider Arten, ebenso wie der Wundverlauf werden genau beschrieben. Der Inhalt dieser Kapitel kann in einem kurzen Referat nicht wiedergegeben werden. Im letzten Abschnitt bespricht Verf. die allgemeine Prognose der penetrierenden Bauchverletzungen. Wenn sie auch seit früheren Zeiten sich gebessert hat, so ist doch die Mortalität eine recht große gegenüber den Verwundungen des Kopfes, des Thorax und vor allem der Gliedmaßen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Muskat, **Plattfuß und Neurasthenie.** Zentralbl. f. die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, Band XII, Nr. 17. S. 651 bis 659.

Wertvolle Mitteilungen pflegen sich durch Kürze auszuzeichnen. Das demonstriert wieder einmal die Notiz Muskats. Er klammert sich bei der Diagnose Plattfuß nicht ängstlich daran, daß das ganze Fußgewölbe eingesunken sein und einen deutlichen Abdruck auf dem Boden hinterlassen müsse, sondern macht darauf aufmerksam, daß schon relativ geringe Verschiebungen im statischen Aufbau des Fußes zu abnormer Inanspruchnahme ungewohnter Muskelgruppen und dadurch zu Rückwirkungen auf das Nervensystem führen, welche ihrerseits nicht sowohl in lokalisierten Schmerzen, als vielmehr in schneller Ermüdbarkeit, Nachlassen der Spannkraft, allgemeiner Unlust zu körperlicher Tätigkeit sich äußern. Handelt es sich um Menschen mit sogenannten labilen Nerven, dann ist leicht verständlich, daß daraus neurasthenische Beschwerden werden, namentlich wenn Ärzte, denen der Begriff der funktionellen Diagnose und der funktionellen Störungen nicht geläufig ist, den Kranken klarzumachen suchen, daß an ihren Beinen »nichts nachweisbar« und somit alles in Ordnung sei.

Das Wesen der funktionellen Störung und ihrer Diagnose besteht ja gerade darin zu erkennen, daß ein Organ oder ein System oder wie man sich sonst ausdrücken mag, den laufenden Ansprüchen wohl genügt, aber insuffizient wird, sobald die Ansprüche steigen. Ich helfe mir, um die Insuffizienz eines Fußgelenks zu demonstrieren, damit, daß ich Sohlenabdrücke frühmorgens und am Abend — bzw. auch mit Belastung — herstellen lasse; die Bilder pflegen auch auf Gemüter, welche die Franzosen als récalcitrant bezeichnen, Eindruck zu machen. Aber schließlich sind die Plattfußbeschwerden nicht bloß abhängig von Verschiebungen im knöchernen Gerüst, sondern oft genug bedingt durch Verschiebungen, Zerrungen der Weichteile, der Muskeln, Sehnen, Bänder, Nerven, des Bindegewebes usw., und gerade für uns Militärärzte ist der Hinweis Muskats, daß ein großer Teil derartiger Beschwerden durch eine passende Plattfußeinlage zu beseitigen ist, von größtem Interesse. Wir werden aber gut tun, die am Fußgelenk so leicht zu gewinnende Erkenntnis funktioneller Insuffizienz auch auf die übrigen Organe des menschlichen Körpers zu übertragen, und uns stets daran zu erinnern, daß dauernde Überlastung nicht volleistungsfähiger Systeme schließlich zu irreparablen anatomischen Veränderungen führt, deren exakte Diagnose dann freilich erheblich leichter zu sein pflegt.

Buttersack (Berlin).

Mönkemöller. **Zur Kasuistik der forensischen Psychiatrie in der Armee.** Vjschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1909. H. 1. u. 2.

Verf. teilt ausführliche Krankengeschichten mit anschließenden gutachtlichen Besprechungen mit von 18 forensisch-psychiatrischen Fällen aus der Armee, die in der Provinzial-Irrenanstalt zu Hildesheim beobachtet sind. Sie betrafen angeborenen Schwachsinn in verschiedenen Graden, Entartete und psychopathische Persönlichkeiten von sehr verschiedener Eigenart, ferner Zustände, bei welchen eine Bewustseinsstörung in Frage kam, und bei denen sich nicht immer sicher entscheiden ließ, ob sie dem Krankheitsbilde der Hysterie oder der Epilepsie zuzuordnen seien, schließlich Krankheitszustände, bei denen die Entscheidung schwierig war, ob eine Verschlechterung eines angeborenen Entartungszustandes oder Beginn einer Dementia praecox vorlag. Es handelte sich hiernach um Fälle, die in ihrer Mehrzahl der psychiatrischen Beurteilung in klinischer und forensischer Beziehung große Schwierigkeiten boten, zum Teil um Grenzfälle mit wenig ausgesprochenen psychopathologischen Zügen. Dementsprechend gelangten die Gutachten nur zum Teil zur Bejahung der Unzurechnungsfähigkeit im Sinne des § 51 R. St. G. B., zum Teil mußten sie nur auf Verminderung der Zurechnungsfähigkeit erkennen, vereinzelt kamen sie zu einem non liquet.

Mönkemöller bereichert mit seiner Arbeit in dankenswerter Weise die militärpsychiatrische Literatur. Wie Ref., so wird jeder psychiatrisch ausgebildete Sanitätsoffizier, der über eine gewisse praktische Erfahrung verfügt, eine weitgehende Übereinstimmung in dem allgemeinen Wesen der Zustände, die zur forensisch-psychiatrischen Begutachtung in der Armee gelangen, mit den Fällen Mönkemöllers feststellen. Selten sind es tiefer greifende psychische Störungen und wohlentwickelte psychotische Krankheitsbilder, die sich der Beurteilung darbieten, das Gros bilden Debile und Psychopathen, die unter dem Einflusse der militärischen Milieus Exacerbationen und Pfropfpsychosen klinisch schwer bestimmbaren Charakters erleiden, in denen es zu Konflikten mit den militärischen Gesetzen kommt. Dem Ref. ist besonders interessant, daß auch Mönkemöller über Beobachtungen von Krankheitszuständen verfügt, bei denen ein Versagen einer unzulänglichen psychischen Veranlagung vorliegt, und die Fragestellung sich dahin zuspitzt, ob es sich um eine Exacerbation einer psychopathischen Konstitution oder eine beginnende Dementia praecox handelt, jene Zustände, in denen die Schwierigkeiten der Diagnose so außerordentlich groß sind, wie die Entscheidung schwerwiegend und verantwortungsvoll ist. Eine weitere dornenvolle und sehr häufig an den Militärpsychiater herantretende Aufgabe ist die Beurteilung von Rauschzuständen. In dem Mönkemöllerschen Material befindet sich nur ein Fall, in dem ein Rauschzustand im Rahmen einer Dementia praecox vorkam.

Erfreulich ist das von Mönkemöller ausnahmslos festgestellte verständnisvolle Eingehen auf die psychiatrischen Gutachten seitens der Militärgerichte. Mönkemöller scheint den Militärjuristen im Vergleich zu den Laienrichtern das größte Verdienst in dieser Beziehung zuzusprechen. Demgegenüber möchte Ref. doch hervorheben, daß er gerade bei den Laienrichtern, den Offizieren, von wenigen Ausnahmen abgesehen, durchgehends weitgehende Empfänglichkeit und Verständnis für sachverständige Auseinandersetzungen in foro nicht nur, sondern auch bei nicht forensischen Fällen bei der Truppe gefunden hat, und daß bei ihnen die Besorgnis vor der ungünstigen Wirkung einer Freisprechung auf die Disziplin in zweifelhaften

Fällen das Urteil keineswegs so beeinflußt wie es Mönkemöller glaubt, im Gegenteil meist der Gedanke, das vielleicht ein unzurechnungsfähiger Mann eine Strafe erleiden könnte, zu einer exkulpierenden Auffassung führt.

Wenn Verf. behauptet, daß die Psychiatrie in der Militärrechtspflege ein sehr bescheidenes Dasein fristet, so kann ihm weder Ref. noch gewiß irgend ein anderer Militärpsychiater zustimmen. Beweis allein für das Gegenteil ist die rapid sich steigernde Inanspruchnahme der militärpsychiatrischen Sachverständigen bei militärischen Delikten und die Bewertung, die ihren Gutachten seitens der Militärgerichte zuteil wird. Wie weit die Erfahrungen reichen, auf Grund deren Mönkemöller eine sehr trübe Schilderung von der Beobachtung und Behandlung von Observanden in Garnisonlazaretten entwirft, weiß ich nicht. Seine Darstellung ist Punkt für Punkt völlig unzutreffend für diejenigen Lazarette, die ich kenne, und zwar meine ich keineswegs solche, die eine besondere Beobachtungsstation für Geisteskranke besitzen. (Es gibt übrigens nicht nur eine solche Station in Sachsen, wie Verf. meint.)

Auch im übrigen zeigt die Arbeit Mönkemöllers, daß er nicht ausreichend unterrichtet ist über die Stellung der Psychiatrie in der Armee und über die Errungenschaften der letzten Jahre in bezug auf die Feststellung abnormer Geisteszustände beim Ersatzgeschäft und bei Armeeangehörigen. Andernfalls würde er nicht Reformen als erstrebenswert bezeichnen, die bereits eingeführt sind. Ich brauche nur auf den Inhalt des Heftes 30 der Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums, Berlin 1905, Hirschwald, hinzuweisen.

Von dieser unzulänglichen Kenntnis tatsächlicher Verhältnisse abgesehen, verdienen Mönkemöllers an seine Fälle angeknüpften Schlußfolgerungen und allgemeinen Ausführungen die Beachtung und das wärmste Interesse aller Sanitätsoffiziere. Es würde den Rahmen eines Referats überschreiten, auf alle die Anregungen und Wünsche, die er ausspricht, um nach Möglichkeit den Eintritt psychopathischer Individuen in die Armee zu verhindern, ein baldiges Ausscheiden aus ihr im Falle des Eintritts zu erreichen, bei militärischen Strafhandlungen solcher Individuen aber eine gerechte Beurteilung unter psychiatrischer Mitwirkung zu erzielen, einzugehen. Soweit diese Wünsche nicht bereits durch dienstliche Verfügungen und Bestimmungen überholt sind, bzw. bereits in der Praxis ihre Erfüllung finden, kann ihnen Ref. fast ohne Einschränkung zustimmen, da sie vom Standpunkte der berechtigten Anforderungen des wissenschaftlich und humandenkenden Psychiaters in keiner Weise zu weit gehen. Krause (Berlin).

c. Mitteilungen.

Neue Füllungen hochwertigen Diphtherieheilserums.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten hat am 16. November 1909 genehmigt, daß von den Höchster Farbwerken für die Füllungen von hochwertigem (500fachem) Diphtherieheilserum mit einem Gehalte von mehr als 3000 Immunisierungseinheiten Umhüllungen oder Etikettes in folgender Farbe zu wählen sind:

bei 3000 bis 3999 Immunisierungseinheiten blau,
„ 4000 „ 5999 „ weiß mit gelbem Querstreifen,
„ 6000 „ 7999 „ „ „ grünem „ ,
„ 8000 und mehr „ „ „ rotem „ .

Die Preise des Serums einschl. Verpackung sind unter Bezugnahme auf den Erlaß vom 24. November 1904 (Min. Bl. f. Med. Ang. S. 428) festgesetzt:

für 6 ccm mit 3000 Einheiten auf 6,50 ℳ
„ 8 „ „ 4000 „ „ 8,65 „
„ 12 „ „ 6000 „ „ 12,85 „
„ 16 „ „ 8000 „ „ 17,05 „.

Von der Festsetzung von Verkaufspreisen für die Apotheken ist unter der Annahme abgesehen worden, daß Serum in vorstehenden Füllungen nur an Kliniken pp. abgegeben werden soll.

Stuhl-, Schleif- und Tragbahren, die von Pferden gezogen oder getragen werden.

Nachdem im nordamerikanischen Sezessionskriege sowie im letzten russisch-japanischen Feldzuge vielfach die Verwundetenbeförderung mit Pferden ausgeübt worden war, erschien es angezeigt, in die Kt. O. vom 15. 5. 07 versuchsweise einen Hinweis auf derartige Maßnahmen aufzunehmen, zumal auch bewährte Lehrbücher der Behelfsarbeiten für den Krankendienst, z. B. das Portsche, ähnliche Anweisungen enthalten (Kt. O. Vorbem. 3 u. Ziff. 330 u. 331, Bild 101).

Vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, angeregte praktische Erprobungen dieser Vorschriften haben indessen bei allen Armeekorps zu dem Ergebnisse geführt, daß die Stuhl-, Schleif- und Tragbahren, die von einem Pferde gezogen oder von zwei Pferden getragen werden, schwierig herzustellen sowie nur unter besonders günstigen Verhältnissen einwandfrei zu handhaben sind und auch dann noch für Verwundete und Kranke nicht immer eine zuträgliche Beförderungsart darstellen. Diese Maßnahmen haben sich also für die beim deutschen Heere obwaltenden Verhältnisse in der Praxis nicht bewährt. Zweckmäßige Verbesserungsvorschläge konnten nicht gemacht werden.

Die entsprechenden Hinweise sind deshalb in Kt. O. gestrichen worden.

(KM, MA, v. 15. 12. 09 Nr. 1111. 11. 09. MA.)

Übersicht der Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts für das Jahr 1908.

In den alphabetischen und Restantenlisten sind geführt . . . 1 198 189
Von diesen sind:
ausgeschlossen 836
ausgemustert 34 133
dem Landsturm überwiesen 128 888
der Ersatzreserve überwiesen 90 318
der Marine-Ersatzreserve überwiesen 2 327
ausgehoben 221 852
und zwar fürs Heer:
zum Dienst mit der Waffe 207 509
zum Dienst ohne Waffe 2 628

für die Marine:
aus der Landbevölkerung 7 515
aus der see- und halbseemännischen Bevölkerung 4 200
freiwillig eingetreten sind:
in das Heer 57 076
in die Marine 4 077

Nachweisung über die Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen, die im Jahre 1908 eine endgültige Entscheidung erhalten haben.

Es sind von den:	Auf dem Lande geboren		In der Stadt geboren	
	In der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt	anderweitig beschäftigt	In der Forst- und Landwirtschaft beschäftigt	anderweitig beschäftigt
Ausgeschlossenen	91	215	35	495
Ausgemusterten	8 234	11 032	1 181	13 686
dem Landsturm Überwiesenen	23 462	41 213	3 475	60 738
der Ersatzreserve Überwiesenen	24 091	31 514	2 872	31 841
der Marine - Ersatzreserve Überwiesenen	108	788	31	1 400
Ausgehobenen	58 567	84 291	7 366	71 628
freiwillig ins Heer Eingetretenen	12 393	17 763	1 498	25 422
freiwillig in die Marine Eingetretenen	185	1 160	32	8 100
endgültig Abgefertigten . .	127 131	187 976	16 490	207 910
davon tauglich	74 617 = 58,69 %	107 082 = 56,97 %	9 289 = 56,33 %	103 123 = 49,60 %

B.

Drucksachen des Reichstags, Aktenstück Nr. 4.

Gewährung von Beihilfen an Kriegsteilnehmer.

Von den Abgeordneten Liebermann v. Sonnenberg, Vogt (Hall), Bindewald usw. ist beim Reichstage ein Antrag zu einem Gesetze über Gewährung von Beihilfen an Kriegsteilnehmer eingebracht worden. Hiernach sollen Personen des Unteroffizier- und Mannschaftsstandes des Heeres und der Marine, welche an Feldzügen ehrenvollen Anteil genommen haben, Beihilfen gewährt werden, wenn sie sich aus einer nicht nur vorübergehenden Ursache in unterstützungsbedürftiger Lage befinden, oder wenn sie das 60. Lebensjahr vollendet haben und über ein Einkommen von weniger als 900 *M* verfügen. — Von den Beihilfen sind ausgeschlossen: Personen, welche aus Reichsmitteln gesetzliche Invalidenpensionen oder entsprechende sonstige Zuwendungen aus Reichsmitteln beziehen; Personen, welche nach ihrer Lebensführung der beabsichtigten Fürsorge als unwürdig anzusehen sind, wobei das politische Verhalten eines Kriegsteilnehmers außer Betracht bleibt; Personen, welche sich nicht im Besitze

des deutschen Indigenats befinden. — Die Beihilfen betragen jährlich 120 ℳ und werden monatlich im voraus gezahlt. Die Bestimmungen finden auch auf Reichsangehörige Anwendung, welche den Krieg 1870/71 im französischen Heere oder die Feldzüge 1848—50 und 1864 im dänischen Heere mitgemacht haben, soweit sie nicht von einem anderen Staate Kriegsteilnehmerbeihilfen beziehen. B.

Drucksachen des Reichstages, Aktenstück Nr. 102.

Neubau eines Garnisonlazaretts in Lübben N./L.

Am 1. Oktober 1909 ist in Lübben N./L. ein neues Garnisonlazarett eröffnet worden.

Es ist von der Stadt Lübben neben dem Kreiskrankenhause auf einem 5600 qm großen Platze westlich der Stadt an der Bismarckstraße nach den Wünschen der Militärverwaltung errichtet und dieser auf 30 Jahre vermietet.

Es besteht aus einem stattlichen zweiflügeligen Hauptgebäude, einem Desinfektions- und Leichenhause, einem Kohlenschuppen und dem erforderlichen Garten und Hofraume.

Gegen die angrenzenden Straßen ist das Grundstück durch ein schmiedeeisernes Gitter auf einer Sockelmauer abgeschlossen.

Das Hauptgebäude bietet Raum für 27 Kranke, außerdem für 1 kranken Offizier und für 1 Geisteskranken; es enthält ferner Operationsräume, Wohnungen für den wachthabenden Arzt, den Rechnungsführer und die Lazarettköchin sowie die erforderlichen Nebenräume.

Die Krankenzimmer liegen nach der Süd- und Westseite mit Ausblick auf den Garten. Im Kellergeschoß befinden sich die Koch- und Waschküche mit Nebenräumen, die Kessel der Sammelheizung und die Aufbewahrungsräume, im Erdgeschoß die Geschäftszimmer, die Arznei- und Verbandmittelanstalt, die genannten Wohnungen, die Geisteskrankenstube und eine abgeschlossene Abteilung für 4 ansteckend Kranke mit Wärter- und Nebenräumen.

Das Obergeschoß enthält die übrigen Krankenzimmer, die Operationsräume, die Stuben für das Sanitätsunterpersonal und Nebenräume. Im Dachgeschoß sind die Truppensanitätsausrüstung und die Bekleidungskammern untergebracht.

Zur Beleuchtung dient Gasglühlicht.

Das Lazarett ist an die für die Neubauten der Garnison gemeinsam hergestellten Wasserleitungs- und Entwässerungsanlagen angeschlossen.

Frankreich.

Fürsorge für die Kinder der verheirateten Mannschaften.

Es ist ein Gesetzentwurf eingebracht worden zur Errichtung einer Krippe für die Kinder der gemeinen Soldaten während deren aktiver Dienstzeit beim Fehlen der Mittel zur Unterhaltung, und zwar sollen im Etat für 1910 100 000 Francs hierfür zur Verfügung gestellt werden. Die Gründung soll in Paris und anderen Großstädten, soweit ein Bedürfnis vorliegt, erfolgen. In der Begründung haben die Einbringer des Gesetzentwurfs, Lachaud und Pourteyron, unter anderem ausgeführt, daß in der Garnison Paris im Durchschnitt auf ein Regiment 150 verheiratete Ge-

meine mit 110 Kindern kommen, auf die 15 Regimenter der Hauptstadt entfallen 2250 Verheiratete mit 1675 Kindern. Die verheirateten Rekruten erhalten, sobald sie Eltern oder eine Familie zu ernähren haben, 0,75 fr. für den Tag. Dieser Betrag ist auf dem Lande und in kleinen Städten einigermaßen ausreichend, steht aber in keinem Verhältnis zu dem Lebensaufwand in den Großstädten.

La France milit. 7813.

Die fahrbaren Feldküchen.

In Frankreich sind 1905 Versuche mit fahrbaren Feldküchen begonnen und 1908 und 1909 in erweitertem Maßstabe fortgesetzt worden. Bisher ist ein Modell noch nicht endgültig angenommen worden. Versuche sind ausgeführt mit Feldküchen mit Herd und solchen ohne Herd nach norwegischer Art. Erstere haben neben gewissen Vorzügen den Nachteil, daß die Bedienung mühsam ist, daß die Küchen nicht bis an den Feind herangebracht werden können, weil die Rauchentwicklung auf sie aufmerksam macht, und daß die Verteilung der Speisen bald nach Fertigstellung erfolgen muß. Bei den nach Art von Kochkisten konstruierten Küchen werden die hermetisch verschließbaren Töpfe in einem beliebigen Feuer angekocht, die Speise hält sich in ihnen, falls die Verteilung sich hinzieht, 24 bis 36 Stunden noch auf einer Temperatur von 75°. Vermutlich werden derartige Küchen ohne Herd zur Einführung gelangen.

La France milit. Nr. 7822.

Änderung an der Bekleidung der Fußtruppen.

An die Mitglieder des Parlaments ist ein vom Kriegsminister entworfener Plan verteilt worden, wonach an Stelle der Hausschuhe (souliers de repos) mit weißer Leinwandgamasche (guêtres blanches en toile) Schnürschuhe (brodequins) für die Fußtruppen eingeführt werden sollen, die sich bei Versuchen in den Manövern 1908 sehr bewährt haben. La France milit. 7816.

England.

Der Heeresrat bestimmte, daß den in den Militärlazaretten beschäftigten **Armeeschwestern** der gelegentliche Besuch von Opern, Theatern, Konzerten und sonstigen Vergnügungen mit Genehmigung der Oberschwestern, denen sie unterstellt sind, zu gestatten ist. Bälle und Tanzvergnügungen dürfen die Schwestern dagegen nur während eines Urlaubs außerhalb ihrer Station mitmachen.

Army Orders nach Mil. Wchbl. 1909 Nr. 158.

Im Laufe des Winters sollen während der Ausbildung der verschiedenen Truppenteile **Kurse in der Fußpflege** abgehalten werden, da die Militärbehörden es für notwendig halten, daß der Infanterist, der lange und beschwerliche Märsche auszuführen hat und stets auf diese vorbereitet sein muß, auch imstande sei, die erforderliche Sorgfalt auf die Pflege seiner Füße zu verwenden.

United Service Gazette 4010 nach Mil. Wchbl. 1909 Nr. 158.

Literaturnachrichten.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1908/1909. 24. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. Joseph Plaßmann. Freiburg i. B. 1909. Herdersche Verlagsbuchhandlung. Geb. in Originalleinwand 7,50 M.

Nach dem Tode des bisherigen Herausgebers des allgemein gewürdigten Jahrbuches Dr. Max Wildermann hat der bisherige Bearbeiter des Kapitels Astronomie neben seiner Mitarbeitertätigkeit die Redaktion des Werkes übernommen und in der bisherigen Weise fortgeführt. In der Mitarbeiterschaft sind Änderungen eingetreten, indem für Wildermann die Physik von Heinrich Konen, für G. Kaßner die Chemie von C. Dammann, für Theod. Wegner die Mineralogie und Geologie von Herm. Stemme, für Fr. Heiderich die Länder- und Völkerkunde von Joseph Wirth bearbeitet worden ist. Wie die früheren Jahrgänge, so enthält auch dieser eine große Zahl interessanter Mitteilungen aus den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften. B.

Schmidt, F. A., **Unser Körper.** Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. 3. Aufl. Leipzig 1909, R. Voigtländer. 12 M, geb. 14 M.

Auf Grundlage der Anatomie und Physiologie wird die Erziehung des Körpers zur Gesundheit, Schönheit, Gewandtheit, Kraft und Ausdauer erörtert. Hieran schließt sich in einem besonderen Abschnitt »Bewegungslehre der Leibesübungen« eine Darstellung der Mechanik der verschiedenen Übungsarten sowie deren physiologische und gesundheitliche Einwirkungen unter stetem Hinweis auf die praktische Ausführung. In einem Anhange ist das Übungsbedürfnis in den verschiedenen Lebensaltern besprochen worden. Das Buch ist weniger für den Arzt bestimmt, als vielmehr für Turnlehrer. Es gibt daher besonders dem Offizier ein anschauliches Bild von den Wirkungen der Leibesübungen, zumal durch 553 gute Abbildungen das Verständnis des Textes sehr erleichtert ist. Auch der Truppenarzt wird in dem Werke mannigfache Anregungen finden. B.

Lewin, C., **Die bösartigen Geschwülste** vom Standpunkt der experimentellen Geschwulstforschung dargestellt. Bibliothek medizinischer Monographien. Leipzig 1909, W. Klinkhardt.

Noch nicht lange gibt es eine experimentelle Krebsforschung, aber in der kurzen Zeit ihres Bestehens hat sie manchen Aufschluß über bisher ungelöste Rätsel und unbeantwortete Fragen gebracht. Den Männern, die sich diesem wichtigen Gebiet mit großem Eifer und unermüdlichem Fleiß zugewendet haben, Bashford, Jensen, Ehrlich und Aßolant hat sich der Verf. seit Jahren hinzugesellt und in einer größeren Anzahl von Arbeiten seine bisherigen Beobachtungen niedergelegt. Sein vorliegendes Werk bringt mit größter Sorgfalt zusammengestellt ein umfassendes Bild des heutigen Standes der experimentellen Krebsforschung. Die am Tierkörper gewonnenen Beobachtungen werden aber nicht allein abgehandelt, sie werden mit der menschlichen Pathologie verglichen. Manchen Umstand, den man beim Menschen nur im Stadium der Vollendung zu sehen bekommt, zeigt der Tierversuch in seinen aufeinander folgenden Phasen. Aus erklärlichen Gründen, denn über die Geschwülste

im besonderen ist wenig Neues zu berichten, nimmt die allgemeine Pathologie den Hauptteil des Werkes ein. Eine Inhaltsbesprechung desselben ist wegen seines Umfanges in dem zu Gebote stehenden kleinen Raum leider nicht möglich; da aber die Kapitel durchweg sehr interessant und besonders dem Nichtpathologen vieles Neue zu bringen imstande sind, möchte ich das Studium des Buches warm empfehlen.

Geißler (Neu Ruppin).

Gruber, G. B., **Über Wesen und Wertschätzung der Medizin zu allen Zeiten.** München, 1909, O. Gmelin.

Verf. entrollt in außerordentlich interessanter Weise ein Bild davon, auf welchem Standpunkt die ärztliche Wissenschaft in den verschiedensten Zeitepochen stand. Er schildert die Leistungen der Chirurgie bei den Indern, der Hygiene bei Ägyptern und Juden, das Wirken der Ärzte bei Griechen und Römern, den Verfall der Heilkunst im Mittelalter, das Wiederaufblühen im Jahrhundert der Renaissance und den stetigen Fortschritt bis zur heutigen hohen Stufe. Wir ersehen ferner, daß es Kurpfuscher und ihren Stand heruntersetzende Ärzte zu allen Zeiten gab und daß gerade die letzteren stets den Anlaß gaben, dem Ärztestand mit Mißachtung zu begegnen. Die heutigen Mißstände werden gegeißelt, sie beruhen größtenteils darauf, daß man die Heilkunst unter die Gewerbeordnung zwängte.

Geißler (Neu-Ruppin).

Kapelusch, Eugen, Grundlinien der **speziellen Symptomatologie** mit besonderer Berücksichtigung der **Diagnose.** Wien-Leipzig, W. Braumüller 1909. — 376 Seiten; 5 *M* bzw. 6 *M*.

Den Lehrbüchern über die spezielle pathologische Anatomie, die spezielle Chirurgie usw. reiht Kapelusch einen Versuch über spezielle Symptomatologie an. Er hat die verschiedenen Krankheitserscheinungen alphabetisch zusammengestellt und dazu die verschiedenen »Krankheiten« notiert, was man eben am Anfang des XX. Jahrhunderts als wohlumschriebene Krankheiten bezeichnet.

Dem Fleiß des Autors und der schönen Ausstattung seitens des Verlags soll alle Achtung gezollt werden. Ob aber der Leser denselben Vorteil von der Arbeit hat, wie der Verfasser selbst, erscheint mir zweifelhaft. Denn im Grunde enthält das Buch doch nur Bruchstücke und erschwert eben durch deren anerkennenswert pünktliche Zusammenstellung die Synthese zur Diagnose mehr als es sie fördert. Unwillkürlich rückt das Symptom in den Vorder- und der Patient in den Hintergrund, und man wird z. B. verführt, jede »weißlich-graugelbliche Auflagerung auf der Schleimhaut der Tonsillen« für Diphtherie zu erklären, wie das ja leider in praxi allzuoft geschieht. Natürlich muß die Semiotik dem Arzt geläufig sein, wie einst das Farbenreiben dem Maler; allein über Dinge, die man nur durch Erleben lernt, empfiehlt es sich nicht, Bücher zu schreiben.

Buttersack (Berlin).

A. Wolff-Eisner, **Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität.** 2. Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch 1909. — 355 Seiten; 12 *M* bzw. 13,50 *M*.

Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende, das unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen über Konjunktival- und Kutan-Reaktion, Opsonine usw.

speziell der Therapie und Prognose der Tuberkulose gewidmet ist. Geleitworte von Senator und von Wassermann empfehlen es mit Wärme. Und in der Tat: das Buch hält, was der Titel verspricht. Mit Liebe sind die klinischen Methoden zur Frühdiagnose der Tuberkulose geschildert, und mit kampffroher Begeisterung geht Wolff-Eisner denen zu Leibe, die an das Tuberkulin überhaupt nicht oder nicht in seiner Auffassung glauben; denn neben der Technik und den Ergebnissen der Reaktionen spielt die Frage: wie wirkt denn eigentlich das Tuberkulin? eine große Rolle. Es ist in hohem Grade fesselnd zu lesen, wie viele geistreiche Hypothesen da von allen Seiten ins Feld geführt werden und mit welch dialektischer Kunst ein jeder die Blößen der anderen Hypothesen erspäht. Angesichts dieser modernen chemischen Vorstellungen, durch welche sich der Nicht-Spezialist nur noch mit Hilfe von Spezial-Wörterbüchern hindurchfindet, würde Bouillaud gewiß triumphieren, daß seine Prophezeiung: die Medizin werde in der Chemie des lebenden Organismus aufgehen, sich ihrer Erfüllung nähere, wenn nur nicht der grausame M. Peter mit der Bezeichnung: »roman de la pathologie« den Hypothesencharakter solcher Spekulationen unangenehm ins Gedächtnis zurückgerufen hätte.

Begreiflicherweise plaidiert Wolff-Fisner energisch für die Anwendung der Konjunktivalreaktion beim Aushebungsgeschäft bzw. im Lazarett. Aber aus seiner Schrift geht hervor, wie vieles dabei noch ungeklärt ist, und wie die Reaktionen nicht selten zuviel anzeigen, d. h. abgekapselte Herde. wie sie die Mehrzahl der Rekruten in sich tragen; und die Überlegung, daß die offizielle Einführung der Tuberkulinreaktion zu einer Dezimierung der Armee führen müßte, hat die französische Heeresverwaltung von solch einer Anordnung abgehalten.

Wer die Zeit und den Mut hat, sich in dieses Gebiet hineinzuwagen, wird auf alle Fälle an Wolff-Eisners Buch einen guten Führer haben; die andern aber, welche vor der Literatur zurückschrecken — das Verzeichnis enthält 577 Nummern, aber nur aus den letzten paar Jahren! — werden erkennen, wie der Tuberkelbazillus nicht bloß die Körper, sondern auch die Geister epidemisch infiziert hat.

Buttersack (Berlin).

Blumenfeld, Fel., **Spezielle Diätetik und Hygiene des Lungen- und Kehlkopfschwindsüchtigen.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1909, A. Hirschwald. — 104 Seiten. ℳ 2,80.

In den beiden ersten Kapiteln werden die allgemeinen Gesichtspunkte erörtert, wie Phthisiker zu ernähren sind und wie ihre Körperpflege (Aufenthalt im Freien, Atemgymnastik, Wohnung, Kleidung, Hautpflege usw.) zu regeln ist. Der II. Teil bringt dann eine spezielle Therapie der einzelnen Symptome bzw. Organe. Der Verfasser hat erkannt, daß jeder Patient nach Lage seiner besonderen Individualität behandelt werden muß, und ist deshalb weit davon entfernt, schablonenmäßige, alleinseligmachende Vorschriften zu verkündigen. Dieser Standpunkt ermöglicht es ihm, allgemein übliche Methoden, wie die Liegekur, kritisch zu betrachten und deren schädlichen Einfluß auf den Kreislauf richtig zu erkennen.

Auch die Psyche der Phthisiker beleuchtet Bl. in dankenwerter Weise; nur hätte er dabei die Schwierigkeiten, die sie dem Arzt oft entgegensetzen, und die psychischen Störungen, die nicht selten an Psychosen streifen, mehr betonen können.

Die zahlreichen praktischen Winke machen das Buch für denjenigen, der nicht ausschließlich mit solchen Kranken zu tun hat, sehr wertvoll.

Buttersack (Berlin).

Sittler, P., Klinische Betrachtungen über **Skrofulose.** Würzburger Abhandl. IX. Band, Heft 11. — C. Kabitzsch, 1909. — 32 Seiten, ℳ 0,85.

Eine anspruchslose, fleißige Zusammenstellung der Symptomatologie, Diagnostik usw., welche von angehenden Medizinern mit Vorteil gelesen werden kann.

Buttersack (Berlin).

Frese, **Der Querulant und seine Entmündigung.** Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. VI. 8. Halle 1909. Preis 1,20 ℳ.

Der juristische Verfasser kommt in dieser sehr gründlichen Studie zu dem Ergebnis, daß es für den Querulanten am besten und gesetzlich zulässig sei, wenn die unendliche Fülle seiner Eingaben nach anfänglich sorgfältigster Erledigung später nicht mehr von den Behörden beantwortet würde. Die Eingaben pflegen dann aufzuhören und die den Kranken sonst furchtbar erregende Entmündigung wird entbehrlich. Auf die äußerst interessante, für den Psychiater und Juristen in gleicher Weise lehrreiche Schrift ausführlicher einzugehen, dürfte hier nicht der Ort sein.

Stier.

Braun, M. und Lühe, M., **Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere.** Würzburg 1909, C. Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 5,20 ℳ, geb. 6 ℳ.

Das Buch ist dazu bestimmt, bei Spezialübungen über tierische Parasiten als Leitfaden zu dienen und auch dem Arzte, der oft in die Lage kommt, einschlägige Untersuchungen anzustellen, ein Führer zu sein. Die klare Darstellung und die große Zahl instruktiver Abbildungen macht es hierfür besonders geeignet. B.

zur Verth, Th., **Zur Hygiene europäischer Truppen bei tropischen Feldzügen.** Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XIII, Beiheft 1. Leipzig 1909, Joh. Ambr. Barth, 2 ℳ.

Auf Grund eigener Erfahrungen bei der Marineexpedition in Deutsch-Ostafrika 1905/1906 schildert Verf. die mannigfache Tätigkeit des Tropenarztes, welcher als Arzt, als Offizier und als Kamerad für das Wohl der ihm anvertrauten Leute zu sorgen hat, wobei das Hauptgewicht auf die Beschaffenheit der Ausrüstung und ihre zweckmäßige Verwendung gelegt wird. B.

Sternberg, W., **Die Küche in der modernen Heilanstalt.** Stuttgart, 1909, Encke.

Verf. zeigt in dieser sechsten seiner Schriften auf dem gleichen Gebiet, daß die Frau für ein so ausgesucht weibliches Gebiet, wie die Kochkunst es ist, lange nicht genug Interesse hat und wie die Ärzte nur äußerst wenig von ihr wissen. Verf. sieht die Aufgaben der Küche, der Kranken und der Krankenanstaltsküche in folgenden: Die schmackhaften, appetitlich aussehenden Speisen müssen warm und frisch gereicht und dürfen nicht aufgewärmt werden. Die Küchen moderner Heil-

anstalten werden diesen Forderungen nicht gerecht, obwohl es ohne wesentliche Steigerung der Kosten möglich wäre. Allerdings müßten die Küchen weit größer sein, so wie in den Hotels. Die Speiseräume müßten ihnen nahe liegen bzw. die Küchen im Zentrum der Anstalten. Dezentralisation der Kochküchen, geräumige und geteilte Ausgaben, Vermeidung von Stufen am Küchenraum sind weitere Forderungen. Den Anrichteräumen ist größere Beachtung zu schenken, denn für den Kranken sind nettes Anrichten und Servieren durch ein sauberes Personal von großer Bedeutung. Wie im Hotel sollen gleichartige Speisen bei allen Kranken eines Saales zur gleichen Zeit, die einzelnen Gänge aber gesondert gereicht und frisch aus der Küche geholt werden. Mit der Besserung des Küchenwesens steigert sich der Appetit der Kranken und damit auch der Heilerfolg. Verf. hat in dem Buch immer die Küche im großen Hotel, also für Gesunde, und die im Krankenhaus vergleichend gegenübergestellt, dadurch wirkt die Arbeit besonders interessant und belehrend. . Geißler (Neu-Ruppin).

Borntraeger, J., **Diät-Vorschriften** für Gesunde und Kranke jeder Art. 5. Aufl. C. Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 2,50 *M.*

Dem Sanitätsoffizier, der im Lazarett täglich seinen Kranken die gebotene Diät verordnen muß, ist es in Fleisch und Blut übergegangen, diesem Teil der Therapie besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. In der Privatpraxis ist es aber nicht immer leicht, detailliert den Patienten mit ausreichender Anweisung zu versehen. Da ist es eine recht bequeme Aushilfe, sich der Diätvorschriften zu bedienen, welche in gedruckten Diätzetteln alles enthalten, was bei der betreffenden Krankheit gegessen und getrunken werden darf, was gemieden werden muß, und sonstige Ratschläge geben, dabei aber dem Arzte die Möglichkeit lassen, zu individualisieren. Besonders wertvoll ist es, daß bei einer ganzen Reihe von Erkrankungen getrennte Diätzettel für Bemittelte und Minderbemittelte aufgestellt sind. Der Gesamtblock enthält Vorschriften, welche betreffen die rationelle Diät Gesunder, Ernährung kleiner Kinder, Diät während Epidemien von Cholera, Typhus, Ruhr, während des Wochenbetts, bei Nervosität und verschiedenen Gehirnleiden, bei Verdauungsstörungen usw. Die Diätvorschriften werden auch in Einzelblocks zu je 6 Stück ein und derselben Vorschrift abgegeben, wobei der Preis je nach dem Umfang der Vorschrift zwischen 0,10 und 0,60 *M* beträgt. B.

Riecke, E., Lehrbuch der **Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Jena 1909, Gust. Fischer. 664 S. 14,50 *M.* geb. 16 *M.*

Unter Mitarbeit verschiedener namhafter Dermatologen ist in einer prägnanten, vornehmlich das Tatsachenmaterial berücksichtigenden Darstellung der Haut- und Geschlechtskrankheiten und unter Verwendung einer reichen Anzahl möglichst instruktiver Abbildungen ein Lehrbuch geschaffen, welches dem Studierenden eine brauchbare Stütze bei dem dermatologischen Unterricht bietet und dem praktischen Arzte ein den modernen Stand dieser Wissenschaft wiederspiegelndes zuverlässiges Nachschlagewerk ist. Bearbeitet ist die allgemeine Dermatologie von Riehl (Wien), die spezielle Dermatologie von Ehrmann (Wien), Riecke (Leipzig), Bettmann (Heidelberg), v. Zumbusch (Wien), Török (Budapest), Grouven (Bonn), Tomasczewski (Halle a. S.) und Jesionek (Gießen), die Gonorrhoe von

Bruhns (Charlottenburg), die Syphilis von Buschke (Berlin). 14 Farbentafeln und 235 zum großen Teil mehrfarbige Textabbildungen veranschaulichen den präzisen Text. Ein ausführliches Sachregister erleichtert das Benutzen des Werkes.

B.

Leute, J., Das **Sexualproblem und die katholische Kirche.** Frankfurt a. M. 1908. Neuer Frankfurter Verlag.

Der Verf., ein früherer katholischer Geistlicher, jetzt Mediziner, zeigt in dem mit vielem Fleiß abgefaßten Buch auf Grund der weitgehenden Erfahrung, die ihm sein früherer Beruf ermöglichte, wie wunderlich die katholische Kirche oft sexuelle Fragen behandelt. Äußerst scharf wendet er sich gegen Dogmen- und Morallehre, Pastoralmedizin, Beichte, katholische Pädagogik, gegen die verkehrte Erziehung der Priester, die seltsamen Auffassungen von der Ehe usw. Mehr als eine Stelle führt uns klar vor Augen, wie die Kirche ein doppeltes Recht kennt: Eine Mutter soll ihr Kind stillen, vornehme Damen werden davon dispensiert. — Die Kastration von Verbrechern, wie Forel vorschlägt, zur Unterbindung der Vermehrung würde die Morallehre verbieten, die singenden Knaben der Sängerkapelle der päpstlichen Sixtina werden kastriert. Was alles dem Geistlichen im Beichtstuhl mitgeteilt wird, ist kaum glaublich. Sehr interessant sind die Abhandlungen über das Küssen, über ehrbare und unehrbare Körperteile, über die Vorsicht, die beim Baden anzuwenden ist, damit die Unschuld nicht gefährdet werde, über die Verstümmlung von Volksliedern u. a. m. Manchmal verliert sich Verf. etwas in die Breite, trotzdem ist eine Lektüre seines Buches allein schon aus kulturellen Gründen zu empfehlen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik. Herausgegeben von Prof. Dr. Kraft in Görbersdorf (fr. Straßburg) und Dr. Wiesner, Aschaffenburg. Verlag Nemnich, Leipzig.

Von diesem, im Laufe des Jahres in vier Heften erscheinenden Archiv, liegt bereits der dritte Band fertig vor: Es liefert den Beweis seiner Daseinsberechtigung zumal auf röntgenologischem Gebiet, das offenbar bevorzugt wird. Die beigegebenen zahlreichen Abbildungen sind vorzüglich und kaum zu übertreffen.

Krebs (Schöneberg).

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser nahm den Vortrag des Generalstabsarztes der Armee am 11. Dezember 1909 im Neuen Palais zu Potsdam entgegen.

Familiennachrichten.

Vermählt: 28. 12. 09 Dr. Schlichting, Assistenzarzt (Magdeburg), mit Fräulein Elfriede Caspar (Charlottenburg).

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. Februar 1910 Heft 3

Das französische Etappenwesen mit besonderer Berücksichtigung des Sanitätsdienstes.

Von
Stabsarzt **Adam,** Diedenhofen.

Bei Beginn eines Krieges werden die Kriegsschauplätze (zone des armées) abgegrenzt vom Heimatsgebiet (zone de l'intérieur). Letztere Zone bleibt militärisch dem Kriegsminister unterstellt, erstere tritt unter die Kommandogewalt des obersten Chefs des Feldheeres (commandant en chef des groupes d'armées). Dieses gliedert sich in Armeegruppen, deren jede die auf einem Kriegsschauplatz tätigen Armeen umfaßt.

Das Etappenwesen einer Armeegruppe ist je einem Generalinspekteur (directeur de l'arrière) unterstellt, der gleichzeitig an der Spitze des Feldeisenbahnwesens steht, und armeeweise organisiert; d. h. jede Armee hat ihr eigenes Etappengebiet, dessen Chef je ein Etappeninspekteur (directeur des étapes et des services) — mit dem Range eines kommandierenden Generals — ist.

Das Sanitätswesen einer Armee und des dazu gehörigen Etappengebietes wird geleitet durch den Armeearzt (chef supérieur du service de santé de l'armée), der sowohl dem Armeeoberkommando, als auch — in Etappenangelegenheiten — dem Etappeninspekteur untersteht.

Die dem Etappeninspekteur für seinen Bereich gestellten Hauptaufgaben sind:

1. die Ergänzung der Heeresbedürfnisse (les ravitaillements),
2. die Rückbeförderung Kranker und Verwundeter (les évacuations),
3. die Aufrechterhaltung von Ruhe und Sicherheit im Etappengebiet, sowie seine Sicherung.

Zur Lösung dieser Aufgaben stehen dem Etappeninspekteur außer den Etappentruppen, die im allgemeinen der Territorialarmee[1]) entnommen werden, und den zur Einrichtung von Etappenkommandanturen be-

[1]) Diese entspricht etwa unserer Landwehr und umfaßt 145 Infanterie-, 18 Artillerie-Regimenter, 121 Eskadrons, 20 Pionier- und 18 Trainbataillone. Hierzu kommen je 18 Verwaltungsarbeiter- und Krankenwärterabteilungen sowie einige Spezialtruppen, z. B. die Zoll- und Forstbeamten.

stimmten Offizieren nebst ihrem Personal zur Verfügung ein Stab (mit einem Chef des Stabes) und die Chefs folgender acht technischen Dienstzweige des Etappengebietes.

I. Der artilleristische Dienst.

Er umfaßt

a) die Versorgung der Armee mit Waffen und allerhand Artilleriematerial, besonders aber den Munitionsersatz. Letzterer geschieht in vier Staffeln, von denen die vorderste (die Etappenmunitionskolonnen) nahe der Armee auf den Etappenlandwegen, die zweite (der Etappenmunitionspark) auf dem Regulierbahnhof (der an der hinteren Grenze des Etappengebietes zu denken ist), die dritte (die Munitionsmagazine) an der Sammelstation (station-magasin), die vierte (die Artilleriedepots) im Arsenal sich befinden;

b) die Rückbeförderung alles nicht verwendbaren Materials, namentlich auch die Übernahme der von den Sanitätsformationen abzugebenden Waffen der Verwundeten und Toten;

c) die Instandsetzung schadhaften Materials;

d) eventuell die Armierung befestigter Punkte;

e) die Verwaltung der Munition und des artilleristischen Materials.

II. Die Baudirektion (le service du génie) hat die Aufgabe,

a) den Ingenieur- und Pionierdienst der Armee zu unterstützen und mit Materialersatz zu versorgen;

b) Wege, Unterkunfts- und Lagerräume in Stand zu setzen und zu schaffen; also auch bei der Einrichtung von Lazaretten, bei der Unterbringung von Verwundeten und Kranken, bei ihrem Rücktransport und der Lagerung des Sanitätsmaterials mitzuwirken;

c) nötigenfalls Wasserstraßen in Stand zu setzen und so den Transport von Kranken auf dem Wasserwege zu ermöglichen.

III. Die Etappen-Telegraphendirektion (service de la télégraphie).

IV. Die Etappenintendantur hat eine besondere Bedeutung für den Sanitätsdienst, da ihr die Beaufsichtigung und Leitung der gesundheitlich höchst wichtigen Lebensmittelmagazine und Viehdepots, teilweise auch der Etappen- und Magazin-Fuhrparkkolonnen (convois auxiliaires et éventuels) obliegt, deren (leer zurückkehrende) Wagen für den Verwundetentransport benutzt werden können.

V. Der Etappensanitätsdienst.

Wie erwähnt, liegt seine Oberleitung in den Händen des Armeearztes, der die Etappeninspektion über den Gesundheitszustand der

Armee dauernd unterrichtet hält, und so die Einheitlichkeit der sanitären Maßnahmen im Operations- und Etappengebiet sichert.

Dem Armeearzt (médecin inspecteur oder médecin inspecteur général) ist behufs Beaufsichtigung und Regelung des Gesundheitsdienstes im Etappengebiet ein Generalarzt (médecin principal de I. classe) als chef du service de santé des étapes — etwa unserm Etappenarzt entsprechend — unterstellt. Dem liegen folgende besonderen Aufgaben ob, soweit sie das Etappengebiet betreffen:

Die Ausführung hygienischer Maßnahmen, die Ablösung und Nachsendung der zurückgebliebenen Feldsanitätsformationen.

Die Vorkehrungen für die Einrichtung von Krankenanstalten, die Regelung der Tätigkeit der Evakuationslazarette (Krankentransportabteilung, Etappensanitätsdepot).

Die Überwachung der Evakuationstransporte (Lazarettzüge usw.).

An Sanitätsformationen und -Anstalten finden wir im Etappengebiet folgende:

1. Die schon erwähnten (zeitweise immobilisierten) Feldsanitätsformationen.[1])

2. Die hôpitaux auxiliaires[2]) (Vereinslazarette) werden von der freiwilligen Krankenpflege eingerichtet und sind eigentlich nur für das Heimatsgebiet vorgesehen, können aber auch als Etappenlazarette Verwendung finden.

3. Die hôpitaux auxiliaires de campagne werden gleichfalls durch die freiwillige Krankenpflege eingerichtet, sind speziell für das Etappengebiet vorgesehen und zwar, entweder um immobilisierte Feldsanitätsformationen abzulösen, oder für wichtige Etappenorte, deren Kommandanten sie unterstehen. Ihre Verwaltung regelt der Etappendelegierte, ihre Etablierung bestimmt der Etappeninspekteur auf Vorschlag des Armeearztes.

4. Die hôpitaux et hospices permanents sind Krankenanstalten des Landes, welche — zu Etappenlazaretten umgewandelt — der entsprechenden Etappenkommandantur unterstehen.

5. Die hôpitaux à destination spéciale entsprechen unsern Seuchenlazaretten, sind durch eine gelbe Fahne gekennzeichnet und werden auf

[1]) Nach der neuen, noch nicht veröffentlichten französischen Kriegssanitätsordnung kann es sich hierbei nur um Ambulanzen (Sanitätskompagnien ohne Krankenträger) handeln, da die Feldlazarette wegfallen und an ihre Stelle leicht bewegliche Ambulanzen treten sollen.

[2]) Der französische Vaterländische Frauenverein hatte 1907 158 Vereinslazarette vorbereitet, davon 51 mit vollständiger Ausrüstung bereit liegen.

Anordnung des Etappeninspekteurs abseits der Verkehrsstraßen des Heeres eingerichtet unter Verwendung von schon vorhandenen Krankenanstalten des Landes oder von Lazaretten der freiwilligen Krankenpflege, ausnahmsweise auch von Feldsanitätsformationen.

6. Die hôpitaux d'évacuation entsprechen unsern Krankentransportabteilungen und stellen die wichtigste Etappensanitätsformation dar, zumal sie auch die Aufgaben unseres Etappensanitätsdepots erfüllen. Ihre Verwendung geschieht teils geschlossen, teils gruppenweise. Ihr Standpunkt wird gemeinsam von den Etappen- und Eisenbahnbehörden bestimmt. Die etwaige Einteilung in Gruppen gehört zu den Aufgaben des Etappenarztes.

Angegliedert ist ihr das Personal und Material für die Hilfslazarettzüge und die Krankentransportkolonnen (évacuations par route); eine Mitwirkung der freiwilligen Krankenpflege bei den hôpitaux d'évacuation ist indessen unzulässig. Ihre Ersatzanforderungen an Personal und Material gehen an den Armeearzt; ersteres wird der réserve de personnel sanitaire des étapes, die nach den Anordnungen des Etappeninspekteurs auf die wichtigsten Etappenorte verteilt ist, letzteres den Sammelstationen (stations-magasins) entnommen.

An Räumlichkeiten sind für die Einrichtung eines hôpital d'évacuation erforderlich: a) ein Wartesaal als Sammelstelle für Kranke; b) Krankenzimmer für Pflegebedürftige und c) Isolierzimmer für ansteckende Kranke.

7. Die infirmeries de gare (Bahnhofskrankenstuben) werden an den wichtigsten Eisenbahnstationen auf Befehl des Chefs des Feldeisenbahnwesens eingerichtet, meist durch die freiwillige Krankenpflege verwaltet und versorgt und unterstehen fachtechnisch dem Armeearzt, militärisch dem Bahnhofskommandanten. Ihre Aufgaben sind folgende:

a) Sie versorgen wie unsere »Erfrischungsstellen« die Insassen der Hilfslazarett- und Krankenzüge mit Speise und Trank;

b) leisten ihnen ärztliche Hilfe wie unsere »Verbandstellen«;

c) gewähren ihnen Nachtquartier wie unsere »Übernachtungsstationen« und

d) sichern die Überführung der Kranken aus den umliegenden Krankenanstalten in die Heimat.

8. Die infirmeries de gîtes d'étapes entsprechen unsern Lazaretten an Etappenlandorten und werden von den Kommandanten mit den an Ort und Stelle vorhandenen Hilfsmitteln errichtet.

9. Die transports d'évacuation finden statt

a) auf dem Schienenwege durch die Lazarett- und Hilfslazarettzüge

(trains sanitaires permanents et improvisés) für liegende Kranke, in Personenwagen für sitzende;

b) auf dem Landwege durch Evakuationskolonnen (convois d'évacuation), die durch Krankenwagen der Ambulanzen, beigetriebenes Fuhrwerk und sonstige verfügbare Wagen der Militärverwaltung gegebildet werden;

c) auf dem Wasserwege durch Lazarettschiffe (transports-hôpitaux de la marine de l'État) und sonstige gemietete Dampfer und Kähne.

10. Die station-magasin entspricht unserer Sammelstation und befindet sich an der Grenze des Etappen- und Heimatsgebietes. (Nur ein Teil von ihr dient Sanitätszwecken.)

11. Die hôpitaux de campagne d'armée sind wie unsere Kriegslazarettabteilungen in 1. Linie bestimmt, die etablierten Feldsanitätsformationen zu unterstützen und abzulösen.

12. Die dépôts de convalescents (Genesungsabteilungen) dienen zur Aufnahme von Rekonvaleszenten und unterstehen besondern Kommandeuren, welche auf Vorschlag des ältesten Arztes des Depots (médecin chef de service) alle die Kranken betreffenden polizeilichen und administrativen Maßregeln ergreifen. Der Depotkommandeur bestimmt, zu welcher Morgenstunde die tägliche ärztliche Visite stattfindet, und hat seine Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß sich die Rekonvaleszenten regelmäßig waschen und baden. Die Leute sollen möglichst nach Armeekorps gesondert untergebracht werden, auf jeden Mann mindestens 20 cbm Raum entfallen, dem Depot ein Badezimmer mit je einer Badewanne für 100 Mann (!), sowie eine infirmerie régimentaire[1]) angegliedert sein.

13. Die dépôts d'éclopés (Leichtkrankenabteilungen) werden durch den Etappeninspekteur wie die vorigen eingerichtet, haben die gleiche Organisation und nehmen Leichtkranke sowie Marode auf.

VI. Der service de la prévôté enthält die Gendarmerie und die Funktionen unseres Etappen-Kriegsgerichtsrats. Für das Gesundheitswesen ist von Wichtigkeit, daß der Gendarmerie die Ausführung der durch den Etappeninspekteur und die Etappenkommandanten angeordneten sanitären Maßnahmen, die Sorge für die Beseitigung von Kadavern und sonstigen Abfallstoffen, endlich die Meldung von Epidemien und Viehseuchen obliegt.

---

[1]) Eine infirmerie régimentaire geht über den Begriff unserer Revierstuben hinaus, da für sie unter anderm vorschriftsmäßig sind: besondere Zimmer für Fiebernde, Verwundete, Geschlechtskranke, ein Bade- und Waschraum, ein Hof oder Garten als Spazierplatz.

VII. Der Veterinärdienst ist für das Gesundheitswesen von Bedeutung, da er (mit der Intendantur) die Überwachung des Viehdepots in hygienischer Hinsicht und die Bekämpfung der Viehseuchen hat. Auch können Arzneien aus den Etappensanitätsformationen für Veterinärzwecke entnommen werden. Hierfür gibt der Etappeninspekteur dem Armeeveterinär (chef du service vétérinaire de l'armée) nähere Anweisungen.

VIII. Das Zahlmeister- und Postwesen untersteht dem Armeezahlmeister (payeur d'armée), der, soweit die Etappe in Frage kommt, dem Etappeninspekteur unterstellt ist und zugleich den Dienst unseres Armeepostdirektors wahrnimmt.

Durch die Chefs dieser acht Dienstzweige übt der Etappeninspekteur die technische Verwaltung in seinem Befehlsbereiche aus. Für die militärische und allgemeine Verwaltung teilt er die Etappenlinien in Abschnitte ein, deren jeden er einem Kommandanten unterstellt.

Die Etappenlinie gleicht einer Heimats- und Operationsgebiet verbindenden Kette, deren einzelne Ringe von den Kommandanturen gegebildet werden.

Dem Etappenkommandanten untersteht in der Regel in militärischer Hinsicht das in seinem Befehlsbereiche tätige Unterpersonal der acht technischen Dienstzweige, auch sonstige darin zeitweilig befindliche Truppen. Jedoch darf er sich nicht in die innere Verwaltung, Leitung und Handhabung des technischen Dienstes einmischen.

Auf einer Etappenlinie unterscheidet man Kommandanturen

I. an Eisenbahnetappenorten,
II. an Landetappenorten,
III. an Wasseretappenorten,
IV. auf dem Schlachtfelde.

I. Eisenbahnetappenorte.

An ihnen befinden sich außer den Etappenkommandanturen auch die Bahnhofskommandanturen (commissions de gare). Letztere unterstehen dem Chef des Feldeisenbahnwesens (directeur de chemin de fer) und sollen im Bahnhofsgebäude selbst untergebracht sein. Die Bahnhofskommandanten (commissaires militaires de gare) können an kleineren Eisenbahnetappenorten mit Wahrnehmung der Geschäfte eines Etappenkommandanten betraut werden und ressortieren dann in dieser Hinsicht zum Etappeninspekteur.

An der Eisenbahnlinie werden drei Arten von Etappenkommandanturen unterschieden, und zwar:

A) die am Regulierbahnhof (commandement d'étapes de gare régulatrice),

B) die Kommandanturen an den Verpflegungsbahnhöfen (commandements d'étapes de gares de ravitaillement),

C) die Etappenkommandanturen am Beginn der Landetappenstraßen (commandements d'étapes de gares origines d'étapes).

A. Der Regulierbahnhof

(gare régulatrice) ist am rückwärtigen Ende der Etappenlinie zu denken und das wichtigste Bindeglied zwischen den meist bereits im Heimatsgebiet liegenden Sammelstationen (stations-magasins) und der Armee. An Bedeutung gleicht er unsern Hauptetappenorten. Wir finden an Eisenbahnbehörden auf ihm außer der Bahnhofskommandantur (commission militaire de gare régulatrice) auch die Militär-Eisenbahndirektion (commission régulatrice).

Ferner sind am Ort des Regulierbahnhofs Bureaux (chefferies) sämtlicher technischen Dienstzweige eingerichtet. Er ist einer der wichtigsten Standpunkte der Krankentransportabteilung (hôpital d'évacuation), welche von hier aus, falls die Eisenbahnlinie bis an die Armee heranreicht, den Transport der Verwundeten von ihrer Verladestelle bis zu den in der Heimat befindlichen, der Krankenverteilung dienenden Zentralbahnhöfen (gares de répartition) regeln.

Der Chefarzt der Krankentransport-Abteilung setzt sich mit dem Etappenkommandanten und mit dem Bahnhofskommandanten des Regulierbahnhofes ins Einvernehmen, um die an Ort und Stelle für die Krankentransport-Abteilung nötigen Einrichtungen (Krankensammelstelle, Bahnhofskrankenstube usw.) zu schaffen.

B. Der Verpflegungsbahnhof.

Reicht die Eisenbahnlinie bis an die Bagagen und Kolonnen eines Armeekorps heran, so daß sie sich unmittelbar an einer Eisenbahnstation verproviantieren können, so wird an dieser ein Verpflegungsbahnhof eingerichtet, der zugleich als Verladebahnhof (gare d'évacuation) für Verwundete und Kranke dient. Beim Vormarsch des Armeekorps liegt es auf der Hand, daß dieser Bahnhof (event. durch Fortführung des Schienenstranges) verlegt werden oder sich zwischen ihn und das Korps eine Landetappenlinie schieben muß. In diesem Falle wird aus dem Verpflegungsbahnhof ein »Bahnhof am Beginn der Landetappenstraße« (gare origine d'étapes).[1]

[1]) Er befindet sich an der Stelle, an welcher in der Anlage II der K. E. O. der Etappenhauptort eingezeichnet ist.

Die Kommandanturen der Verpflegungsbahnhöfe sind daher meist sehr vergängliche Gebilde; sie werden zuweilen bereits wenige Stunden nach ihrer Einrichtung wieder aufgehoben oder verlegt.

In vielen Fällen wird zur Vereinfachung des Betriebes zum Etappen- und Bahnhofskommandanten des Verpflegungsbahnhofes nur ein Offizier bestimmt, welcher unter anderm bei stärkerem Kranken- und Verwundetenzugang das Verladen in die Sanitätszüge, die Einrichtung von Leichtkranken-Abteilungen, Krankensammelstellen und sonstigen Sanitätsanstalten zu veranlassen hat.

Mindestens eine Gruppe der Krankentransport-Abteilung wird am Verpflegungsbahnhof stationiert.

C) »Der Bahnhof am Beginn der Landetappenstraße« befindet sich da, wo letztere sich von der Bahnlinie (welche indes seitwärts weitergeführt sein kann) abzweigt bzw. sie verlängert, und ist (wie der Regulierbahnhof) ein wichtiger Standpunkt für die Krankentransport-Abteilung und die andern technischen Dienstzweige. Von hier gehen die Lazarett-, Hilfslazarett- und Krankenzüge nach der Heimat zu ab. Wir finden daselbst deswegen auch Bahnhofskrankenstuben, Krankensammelstellen, Genesungsabteilungen usw.

II. Die Landetappenorte

liegen auf dem Wege von der Eisenbahn zu dem Korps und sollen höchstens je einen Tagesmarsch voneinander entfernt sein. Ihre Kommandanturen (commandements d'étapes de gîtes ordinaires) haben als Aufgaben:

1. den durchmarschierenden Truppen und Transporten Nachtquartier zu gewähren,
2. sie zu verpflegen,
3. die nicht transportfähigen Kranken und Verwundeten zu übernehmen (hospitaliser),
4. eventuell durch Beitreibung Relais für Vorspann und
5. wenn nötig, Sammelstellen für kranke und verwundete Pferde zu schaffen.

Im allgemeinen sind diesen Kommandanturen keine Vertreter der acht technischen Dienstzweige beigegeben. Dehnt sich indessen die Landetappenlinie sehr aus, so werden je drei oder vier Landetappenorte zu einem Landetappenkreis (arrondissement d'étapes) zusammengefaßt, in ihm ein Etappenort (chef-lieu d'arrondissement d'étapes) als Landetappenhauptort (gîte principal) bestimmt, seinem Kommandanten die übrigen unterstellt und an seinem Sitze tunlichst Bureaux der technischen Dienstzweige eingerichtet.

Die Kommandantur eines Landetappenhauptortes[1]) (commandement d'étapes de gîte principal ou d'arrondissement d'étapes) ist Zwischeninstanz zwischen den ihrem Bereiche angehörenden Kommandanturen und der Etappeninspektion und für die richtige Handhabung sowie Aufrechterhaltung des Dienstes innerhalb des ihnen zugewiesenen Etappenlinienabschnittes (section de la route d'étapes) verantwortlich. Innerhalb dieses wird der Sanitätsdienst möglichst im Landetappenhauptort zentralisiert, an dem mindestens ein Etappenlazarett (infirmerie d'étapes) zu errichten ist, eventuell auch eine Krankenanstalt des Landes (hôpital ou hospice du pays) oder ein Vereinslazarett (hôpital auxiliaire) Verwendung findet.

Eine besondere Wichtigkeit hat schließlich der Landetappenort (tête d'étapes), d. h. die dem Operationsgebiet zunächst liegende Etappe. Die wesentliche Aufgabe ihres Kommandanten (commandant d'étapes de tête d'étapes) besteht darin, die Verbindung zwischen den Kolonnen, Bagagen und Trains des Armeekorps mit denen der Etappe aufrecht zu erhalten.

Der Landetappenendort ist gleichfalls einer der Standpunkte der Krankentransport-Abteilung (oder einer ihrer Gruppen), welche hier die zuströmenden Verwundeten versorgt, sortiert und bestimmt, wohin sie überführt werden sollen.

III. Die Wasseretappenorte[2])

unterstehen den Wasseretappenkommandanturen. Von ihnen sind besonders zu erwähnen die der Sammelhäfen (commandements d'étapes de ports-magasins), welche den Sammelstationen, und die der Verpflegungshäfen (commandements d'étapes de ports de ravitaillement), welche den Verpflegungsbahnhöfen entsprechen.

Erstere liegen an dem der Heimat, letztere an dem der Feldarmee zugewandten Ende der Wasseretappenstraße.

IV. Die Kommandanturen

auf dem Schlachtfelde (commandements d'étapes de champ de bataille), welche nach einem siegreichen Treffen eingerichtet werden, sichern die

---

[1]) Er entspricht in gewisser Beziehung den Etappenorten, in denen die marschierenden Truppen Ruhetag halten können. Ziff. 146, Abs. 2 K. E. O.

[2]) Die Verwaltungsorgane der Wasserstraßen sind, wie die Eisenbahnbehörden, im allgemeinen unabhängig von der Etappeninspektion. Die einzelnen Abschnitte der Wasserwege unterstehen besondern Linienkommandanturen (commissions de subdivision), an wichtigen Häfen wird je ein Hafenkommandant (commissaire de port) eingesetzt, der natürlich mit dem Wasseretappenkommandanten (commandant d'étapes d'un port de navigation) in dauerndem Einvernehmen stehen muß.

Beerdigung der Gefallenen, treffen die notwendigen hygienischen und polizeilichen Maßnahmen und sorgen für den Rücktransport der Verwundeten sowie für den Nachschub von Sanitätsmaterial für die auf dem Schlachtfelde tätigen Sanitätsformationen. Diesen weist der den Schlachtfeldkommandanturen beigeordnete Obermilitärarzt[1]) (médecin chef du champ de bataille) bestimmte Streifen und Abschnitte des Schlachtfeldes zur ärztlichen Versorgung zu.

Die hierzu in erster Linie berufenen Sanitätsanstalten sind die immobilisierten Frontformationen sowie die Kriegslazarett- und Krankentransport-Abteilungen.

Kriegs-Verpflegungsvorschrift (K. V. V.) vom 28. 8. 09.

Besprochen von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt**-Berlin.

Die gleichnamige Vorschrift vom 11. 5. 01 war nur für den Dienstgebrauch bestimmt. Erfreulicherweise ist die neue Ordnung im Buchhandel (bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin — geheftet 60, kartoniert 75 Pf.) erhältlich, so daß der Sanitätsoffizier leichter in der Lage ist, sich mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut zu machen. Dazu liegt alle Veranlassung vor, zumal die letzten Kämpfe in Deutsch-Südwestafrika wieder gezeigt haben, wie eng Gesundheitszustand und Verpflegung der Truppe zusammenhängen. In der Tat wird ja seitens der Heeresverwaltung für die Ausbildung der Truppen im feldmäßigen Schlachten und Abkochen schon im Frieden neuerdings durch Veranstaltung besonderer derartiger Übungen in vermehrtem Maße gesorgt.

Die neu eingeführten Feldküchen werden an verschiedenen Stellen der K. V. V. erwähnt. Von den sonstigen Neuerungen seien nur die das ärztliche Gebiet berührenden Punkte hervorgehoben: Unter den Erzeugnissen, die sich als Marketenderwaren besonders eignen, sind Spirituosen und Fleischextrakt nicht mehr genannt. Auf größte Sauberkeit beim Fortschaffen der Lebensmittel ist ausdrücklich hingewiesen. Einzelne in der alten Vorschrift behandelte gesundheitliche Maßnahmen, z. B. Herrichten gefrorenen Fleisches, Anforderungen an Trinkwasser, Wasserversorgung in verseuchten Bezirken, sind mit Rücksicht auf die neu bearbeiteten, entsprechenden Anweisungen in K. S. O. weg-

[1]) Ein Generaloberarzt (médecin principal de 2. classe) mit ähnlichen Befugnissen wie unser Kriegslazarettdirektor oder ein Oberstabsarzt.

gefallen oder durch Hinweise ersetzt. In die Anlage 1, deren Überschrift »Anleitung zum Backen« den Zusatz »durch die Truppen« erhielt, hat man das Backen im Kochgeschirr nicht mehr aufgenommen. In der Anlage 2, die »Ratschläge für das Abkochen am Lagerfeuer« bietet, ist, wie durch die neue Fassung der Ziff. 379 der K. S. O., darauf aufmerksam gemacht, daß auch ganz frisch geschlachtetes Fleisch, namentlich vor seiner Abkühlung, genießbar zu machen ist, wenn es vor der Zubereitung gehörig geklopft und zerkleinert wird. Die Anhaltspunkte, die sich in Anlage 12 für die Beschaffenheit der Lebensmittel und des Trinkwassers finden, sind deshalb von wesentlicher Bedeutung für den Sanitätsoffizier, weil darauf in K. S. O., Ziff. 374 bis 416, mehrfach verwiesen ist.

Zur Kenntnis einiger Desinfektionsmittel.

Von

Stabsapotheker **Budde.**

In der deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1909 Heft 21 macht Korpsstabsapotheker Dr. Seel unter dieser Überschrift Angaben über den Wert einiger Desinfektionsmittel. Auf S. 899 empfiehlt er das Sublamin als geeigneten Ersatz für Quecksilberchlorid zur Herstellung von Verbandstoffen. Im Haupt-Sanitätsdepot wurden vor nicht langer Zeit über Herstellung von Sublamin-Verbandstoffen eingehende Versuche angestellt, die zu nachstehenden Ergebnissen führten.

Wird entfetteter Mull mit einer 0,4%igen Lösung des Sublamins, einer leicht löslichen Doppelverbindung von Quecksilbersulfat und Äthylendiamin, durchtränkt und unter gewöhnlichen Verhältnissen bei Licht- und Luftzutritt getrocknet, so tritt augenscheinlich eine Zersetzung des Sublamins ein, der Mull wird mißfarbig. Auch läßt sich aus dem so bereiteten Mull mit kaltem Wasser keine lösliche Quecksilberverbindung mehr ausziehen. Weitere Versuche wurden in Anlehnung an die Durchtränkungs-Vorschrift der Sublimatlösung der K. S. O. mit glyzerinhaltiger Sublaminlösung angestellt. Entfetteter Mull wurde mit einer 0,4% Sublamin und 10% Glyzerin enthaltenden Lösung durchtränkt und dann getrocknet. Auf diese Weise wurde zwar nicht das ganze Sublamin in eine unlösliche Verbindung übergeführt, aber doch der größere Teil. Von 0,77% ursprünglich vorhandenen Sublamins waren noch 0,263% in löslicher Form nachzuweisen.

Da die Verbandstoffe beim Trocknen und bei der Verarbeitung zu Verbandpäckchen oder Preßstücken Keime aufnehmen können, ist vorgeschrieben, daß alle Sublimat-Verbandstoffe nach dem Verarbeiten im Dampf keimfrei zu machen sind. Es wurde deshalb auch der trockne glyzerinhaltige Sublaminmull eine Stunde im strömenden Dampf erhitzt und alsdann untersucht. Dabei zeigte sich, daß die vorher weiße Farbe des Mulls in gelb umgeschlagen war und daß das ganze Quecksilber in unlöslicher Form vorlag. Weiter wurde auch Sublamin-Verbandmull dem Handel

entnommen und untersucht. Er enthielt im Mittel 3,21 % lösliches Sublamin. Nach verhältnismäßig kurzer Lagerung war aber auch bei dieser Probe das ganze Sublamin zersetzt. Schon durch einfaches Trocknen und kurze Lagerung wird mithin in Verbandstoffen die Doppelverbindung von Quecksilbersulfat und Äthylendiamin zerstört, sogleich tritt dies durch Erhitzen auf 100 bis 105° ein. Das Äthylendiamin läßt sich alsdann im Umhüllungs-Papier der Verbandstoff-Preßstücke nachweisen und das an sich lösliche normale Quecksilbersulfat geht bei der Zersetzung wahrscheinlich in das basische und unlösliche Quecksilbersulfat über, das früher unter dem Namen »Turpetum minerale« arzneilich verwendet wurde. Durch diese Versuche ist der Nachweis erbracht, daß mit Glyzerin sich zwar Sublamin-Verbandstoffe herstellen lassen, daß diese aber keine genügende Haltbarkeit besitzen. Als Ersatz für Quecksilberchlorid bei der Herstellung von antiseptischen Verbandstoffen kann demnach Sublamin für die Heeresverwaltung nicht in Frage kommen.

An anderer Stelle geht Seel auf die in der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1909 Nr. 17 von Stabsarzt Dr. Schmidt mitgeteilten Ergebnisse über die von mir angestellten Versuche betreffend Einwirkung von Phenostal auf Metalle ein; er sagt, daß durch 1 bis 2 %ige Phenostallösungen unter Zusatz der vorgeschriebenen Menge Soda die gebräuchlichen ärztlichen Geräte nicht in nachteiliger Weise angegriffen werden. Bei meinen Untersuchungen handelt es sich um die Einwirkung reiner Phenostallösungen auf Metallgeräte. Ein Zusatz von Soda zu Phenostallösungen dürfte aber nach den Untersuchungen von Stabsarzt Dr. G. Meyer, Würzburg[1]), nicht in Frage kommen. Meyer weist nach, daß die keimtötende Wirkung des Phenostals hauptsächlich auf seinem Gehalt an Oxalsäure beruht, denn er fand, daß 1 % Lösungen von Phenostal Nichtsporenbildner selbst nach 10 Minuten langer Einwirkung noch nicht abtöten, wenn die Oxalsäure durch Soda unschädlich gemacht wird. Hieraus zieht Meyer den weiteren Schluß, daß die Anwendung von Phenostal zur Instrumenten-Desinfektion keine Vorteile bietet.

Von den Bedingungen, die Stabsarzt Dr. Schmidt[2]) an ein feldbrauchbares Desinfektionsmittel stellt, erfüllt das Phenostal drei nicht, es ist nicht wohlfeil, es besitzt Instrumenten gegenüber keine genügende keimvernichtende Kraft und es gibt mit gewöhnlichem Wasser keine Lösungen, da durch Oxalsäure bei alkalischer Reaktion alle Kalksalze gefällt werden.

Nachschrift

von Korpsstabsapotheker Dr. **Seel**, Stuttgart.

Zu vorstehenden Mitteilungen Buddes ist folgendes zu bemerken:

Das Sublamin habe ich infolge der zahlreichen günstigen Literaturangaben seit Jahren in Gebrauch und wegen der guten Eigenschaften, die es vor dem Sublimat hat, der Beachtung der Militärverwaltung bei Einführung eines Ersatzmittels für Sublimat empfohlen (siehe diese Zeitschrift 1909, Seite 899). Daß das Sublamin von der Militärverwaltung schon beachtet wurde, war mir nicht bekannt, da die Untersuchungen Buddes nicht veröffentlicht wurden. Wenn nach denselben die

[1]) Zentralbl. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskrankh. 1909 S. 576.

[2]) Dtsch. Militärärztl. Ztschr. 1909 S. 705.

Sublamin-Verbandstoffe das Erhitzen im Dampf nicht ertragen sollten, so wäre die Unbrauchbarkeit des Sublamins für die Zwecke der Militärverwaltung allerdings erwiesen; doch sind die Meinungen über die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit des Sterilisierens antiseptisch durchtränkter Verbandstoffe sehr verschieden. Die von mir hergestellten und verwendeten Sublamin-Verbandstoffe waren nicht im Dampfe eine Stunde lang erhitzt, weshalb ich auch die diesbezüglichen Beobachtungen Buddes nicht machen konnte. Es dürfte trotzdem nicht ausgeschlossen sein, daß sich das Sublamin bei geeigneter Herstellung seiner Lösungen, besonders durch Regulierung der Reaktion derselben, zur Verbandstoffimprägnierung eignen dürfte, worüber noch weitere Versuche anzustellen wären.

Bei den Karbolsäure-Tabletten sind die anscheinend vorhandenen Widersprüche der Untersuchungen Buddes und der meinigen darauf zurückzuführen, daß Budde die Einwirkung des Phenostals auf die Metalle ohne Zugabe von Soda, ich dagegen mit Zugabe von Soda, entsprechend der Vorschrift der Fabrik, geprüft hatte. Die Untersuchungen Meyers, nach welchen der Sodazusatz zu verwerfen sei, waren zur Zeit der Ablieferung meines Manuskriptes an die Redaktion dieser Zeitschrift noch nicht veröffentlicht; nach der mir zur Verfügung stehenden Mitteilung von Stabsarzt Dr. Bofinger, daß mehrtägiges Einlegen vernickelter Instrumente in 1%ige Lösungen von Phenostal diesen nichts schadet, glaubte ich keine Veranlassung zu haben, noch weitere Versuche über das Verhalten des Phenostals gegenüber Metallen anstellen zu müssen. Wenn nun nach den Untersuchungen Buddes das Phenostal als etatmäßiges Desinfektionsmittel nicht in Frage kommen kann, so dürften die in zweiter Linie von mir empfohlenen Karbolsäure-Tabletten aus Phenol-Phenolkalium vor denen aus Phenostal die Beachtung der Militärverwaltung verdienen. Der verhältnismäßig hohe Preis sollte kein Hindernisgrund der Einführung sein, sondern in Kauf genommen werden, wie auch schon Stabsarzt Dr. G. Schmidt in dieser Zeitschrift Nr. 17, Seite 706 ganz richtig bemerkt hat. Zudem ist bei den Karbolsäure-Tabletten aus Phenol-Phenolkalium anzunehmen, daß diese Tabletten bei Ankauf des betreffenden Patentes durch die Militärverwaltung in den Sanitätsdepots ziemlich billig hergestellt werden können.

Sterile Aufbewahrung von Instrumenten. Schutzmittel gegen Rost.

Von

Stabsapotheker **Th. Budde.**

In der dänischen Zeitschrift »Hospitalstidende« 1909, Nr. 23 empfiehlt P. Viedebach, Instrumente mit 6%iger Kresolseifenlösung zu behandeln, um sie keimfrei zu machen und gegen Oxydation zu schützen. Bei der Aufbewahrung steriler Instrumente in Behältnissen hat sich nach Viedebach das hygroskopische Chlorkalzium bewährt. Es soll in den Schränken in offenen Schalen aufgestellt werden.

Auf Anordnung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums wurden diese Vorschläge im Hauptsanitätsdepot einer Nachprüfung unterzogen, die zu folgendem

Ergebnis führte. Im Laboratorium des Hauptsanitätsdepots konnte nachgewiesen werden, daß sich aus dünner Schicht einer Kresolseifenlösung die Kresole verflüchtigen und daß Seife zurückbleibt. Ferner wurde durch Versuche festgestellt, daß Säuren, die in der Luft vorkommen, wie Essigsäure und Schwefelsäure, die Seife der Kresolseifenlösung zerlegen, wobei die gebildeten Fettsäuren das Metall angreifen und rostähnliche Salze bilden. Essigsäure bildet sich bei jeder Gährung, und Schwefelsäure entsteht bei der Verbrennung von Leuchtgas oder Kohle durch Oxydation der Schwefelverbindungen. Die Behandlung mit 6 %iger Kresolseifenlösung bietet demnach keine Gewähr dafür, daß Keime, die nachträglich auf die behandelten Instrumente fallen, auch abgetötet werden, und einen sicheren Schutz gegen Oxydation gewährt sie nur dann, wenn flüchtige Säuren, die Produkte der Verbrennung bzw. Gährung sind, sicher fern gehalten werden, was bei der weiten Verbreitung der Gasbeleuchtung und den hygroskopischen Eigenschaften der Seife nur schwer zu erreichen ist.

Der zweite Vorschlag Viedebachs, Chlorkalzium in offenen Schalen in Behältnissen als Rostschutz aufzubewahren, kann für kleinere Bestecke insofern schädlich werden, als beim Tragen der Bestecke leicht etwas Chlorkalzium aus der offenen Schale herausfällt und auf die Instrumente gelangt, diese, wie Versuche ergeben haben, dann sehr stark angreift. Wird Chlorkalzium zum Austrocknen der Luft gebraucht, so muß es seiner hygroskopischen Eigenschaften wegen häufig erneuert werden. Das flüssige Chlorkalzium kann bei hohen Wärmegraden, wie im Sommer, dadurch schädlich wirken, daß aus der verflüssigten Masse Wasser verdunstet. Dieses wirkt dann in dem geschlossenen Behältnis wie eine feuchte Kammer und bringt die Instrumente erst recht zum Rosten.

Es sprechen hiernach eine Reihe von Gründen gegen die Vorschläge Viedebachs. Im Bereiche der Heeresverwaltung nach ihnen zu verfahren, dürfte sich nach den erhaltenen Ergebnissen nicht empfehlen.

Bemerkungen zu dem Artikel „Kohlensäurebäder und Sauerstoffbäder" von Stabsarzt Dr. Fritz Scholz, Potsdam.

Von

Stabsarzt Dr. **A. Schnütgen,** Berlin-Arko.

In seinem Artikel »Kohlensäurebäder und Sauerstoffbäder« (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1909, Heft 23) sagt Scholz, daß sich s. E. für die funktionellen Neurosen ein bestimmtes Schema für die Bäderbehandlung nicht aufstellen lasse. In dem einen Falle wirkten die Sauerstoffbäder, in dem anderen die Kohlensäurebäder besser. Auf Grund einer ziemlich großen Reihe von Versuchen hatte ich in der Therapie der Gegenwart, 1907, Heft 4 schon mitgeteilt, daß durch Sauerstoffbäder in erster Linie nervöse Erkrankungen und da wieder vornehmlich die funktionellen Neurosen, und zwar vor allem Neurasthenie und Hysterie, eine günstige Beeinflussung erfahren dürften. Eine Anzahl späterhin vorgenommener Versuche bestätigte diese Behauptung. Natürlich kann diesen Bädern eine direkte Heilwirkung nicht zugesprochen werden, wohl aber eine symptomatische, und

zwar in hohem Grade. H. Senator, der sich sehr eingehend mit der Frage der Anwendung von Kohlensäure- und Sauerstoffbädern beschäftigt hat, sagt in seinem Vortrage über Luftperlbäder im Verein für Innere Medizin am 5. Juli 1909 (Deutsche Med. Wchschr., 1909, Nr. 35), daß die sauerstoffhaltigen Bäder weniger erregend als die kohlensäurehaltigen wirken, Blutdruck und Pulsfrequenz eher herabsetzen und im großen und ganzen den Vorzug verdienen bei Zuständen von nervöser Erregung, nervösem Herzklopfen, Tachykardie, Schlaflosigkeit und überall, wo es auf Herabsetzung des Blutdrucks ankommt, zumal bei Arteriosklerose. Weiterhin sagt Senator in demselben Vortrage, daß es bei organischen Herzkrankheiten in erster Linie nicht auf den Grad der Kompensation bzw. Kompensationsstörung ankommt, welche Perlbäder zu benutzen sind, doch dürften sich hier bestimmte Regeln kaum aufstellen lassen, sondern in jedem einzelnen Falle die Wirkung auszuprobieren sein, zumal da individuelle Verschiedenheiten eine große Rolle spielen.

Ich möchte deshalb raten, sich bei funktionellen Neurosen ausschließlich der Sauerstoffbäder zu bedienen.

Im übrigen bin auch ich, wie Stabsarzt Scholz, der Ansicht, daß es nicht angängig ist, den Satz aus dem Artikel »Aus der Praxis für die Praxis« von Oberstabsarzt Buttersack im 18. Heft dieser Zeitschrift »Den Kohlensäurebädern ziehe ich Sauerstoffbäder vor« zu verallgemeinern, da zahlreiche Versuche uns gelehrt haben, daß gerade die Kohlensäurebäder sehr oft einen günstigen Einfluß auf die unregelmäßige Schlagfolge des Pulses und auf einen zu niedrigen Blutdruck, namentlich bei Herzschwäche, haben.

Kaiserlich Japanische Militärärztliche Akademie.[1]

Tokio (1909).

I. Im allgemeinen.

Aufgabe der Akademie ist:

a) Ausbildung der Militärärzte und Apotheker in der militärmedizinischen Wissenschaft;

b) dauerndes Spezialstudium verschiedener Zweige der militärmedizinischen Wissenschaft;

c) Bücher und Karten zu verfassen und auszuwählen, die geeignet sind zur Erziehung von Sanitäts-, Apothekeroffizieren und der Sanitätsmannschaften.

Die Akademie steht unter der Leitung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums.

Zur Akademie werden sowohl Sanitäts- als auch Apothekeroffiziere kommandiert. Über ihre Zahl und Einberufung entscheidet der Kriegsminister, der den Divisions-

[1]) In der Annahme, daß die Leser der Zeitschrift der Ausbildung der Sanitätsoffiziere in fremden Armeen ein besonders reges Interesse entgegenbringen, ist die von Herrn Generaloberarzt Kowalk gütigst zur Verfügung gestellte wörtliche Wiedergabe der Bestimmungen nach dem englischen Texte, trotz des eingehenden Referates über den nämlichen Gegenstand auf Seite 34–36, hier nochmals abgedruckt worden.

kommandeuren entsprechende Mitteilung macht. Letztere veranlassen die Divisionsärzte, geeignete Sanitäts- und Apothekeroffiziere für ein Kommando zur Akademie in Vorschlag zu bringen. Allgemein gelten die als geeignet, die im praktischen Militärsanitätsdienst bereits Erfahrungen besitzen und der weiteren wissenschaftlichen Fortbildung und Vertiefung bedürftig und fähig sind.

Das Kommando zur Akademie erfolgt in der Regel im Februar und August jedes Jahres. Gleichzeitig werden niemals mehr als 97 kommandiert.

Die Kommandierten wohnen außerhalb der Akademie.

Bücher, Karten und alle sonstwie erforderlichen Unterrichtsmittel werden teils verabfolgt, teils geliehen.

Gesuche, Berichte, Meldungen usw. richten die Kommandierten lediglich an den Direktor der Akademie.[1])

Die Kommandierten haben die Bestimmungen der Akademie zu beachten. Disziplin aufrecht zu erhalten und bemüht zu sein, ihren Charakter ebenso zu bilden als in der Wissenschaft fortzuschreiten.

Nach beendetem Kursus treten die Kommandierten in ihre bisherige Dienststelle zurück. Das Ergebnis der am Schluß des Kursus abgehaltenen Prüfung wird vom Direktor der Akademie dem Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums gemeldet und dem zuständigen Divisionskommandeur mitgeteilt, der seinem Divisionsarzt Kenntnis gibt.

Wiederholungen des Kommandos zur Akademie zum Zwecke der Vervollständigung der wissenschaftlichen Ausbildung erfolgen auf Veranlassung des Direktors der Akademie.

Nur wer aus Gesundheits- oder anderen zwingenden Gründen keine Gewähr dafür gibt, daß er dem Unterricht mit Erfolg obliegt, wird auf Veranlassung des Direktors der Akademie und mit Genehmigung des Chefs der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums entlassen.

II. Im besonderen: Unterrichtserteilung.

Die Kommandierten werden als Studierende eingeteilt in

a) gewöhnliche Studierende: Stabs-, Ober- und Assistenzärzte und Apothekeroffiziere gleichen Ranges. Sie nehmen an der Weiterbildung auf allen Gebieten der militärmedizinischen Wissenschaft teil.

b) fortgeschrittene Studierende: hierzu gehören die Kommandierten, die nur in einem Fache (z. B. Hygiene, Chirurgie, Ophthalmologie usw.) sich ausbilden („Spezialist" werden) wollen.

c) Studierende mit Stabsoffiziersrang.

Obwohl die Unterrichtsgegenstände von dem Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums bestimmt werden. kann mit dessen Genehmigung der Direktor der Akademie Änderungen eintreten lassen.

Folgende Gegenstände werden in der Regel gelehrt:

a) für Sanitätsoffiziere: Militärhygiene und Bakteriologie, Kriegschirurgie, Röntgenologie. Zahnheilkunde, Innere Militärmedizin, Ophthalmologie, Oto-, Rhino-. Laryngologie, Dermatologie, Syphilidologie mit Urologie, Taktik, Topographie, Feldsanitätsdienst, Internationale Gesetze und Bestimmungen des Roten Kreuzes.

[1]) Zeitiger Direktor ist Generalarzt Prof. Dr. E. Haga, der jahrelang in Deutschland studiert hat.

b) für Apothekeroffiziere: Militärrezeptierkunde, Hygienische Chemie im Heere, Japanische Pharmakopöe im Vergleich zu ausländischen Pharmakopöen, Militärarzneikunde, Medizinisch-chirurgische Instrumentenlehre, Internationale Gesetze und Bestimmungen des Roten Kreuzes.

Das Kommando dauert für die „gewöhnlichen" Studierenden etwa sechs Monate, während deren alle die genannten Gegenstände gelehrt werden.

Wichtige Kunstgriffe und Versuche müssen indessen die Kommandierten selbst ausführen, damit sie lernen, die theoretischen Kenntnisse auch praktisch anzuwenden.

Die Studierenden der Gruppe b, die „Spezialisten", werden auf ein Jahr kommandiert. Sie beschäftigen sich entweder mit einem beschränkten Gebiete (mit einer bestimmten Frage) eines Faches, oder sie werden allgemein in ihrem Spezialfache weiter ausgebildet.

Das Kommando für die Oberstabsärzte dauert vier Monate. Sie studieren alle oder einzelne der genannten Gegenstände, auch werden sie bisweilen in einem Fache speziell ausgebildet.

Der Unterricht findet in der Regel in der Akademie statt. Das Krankenmaterial liefern die Polikliniken, Militärlazarette und Zivilkrankenhäuser. Auch werden die Studierenden gelegentlich zur Universität oder zum Institut für Infektionskrankheiten kommandiert und in deren Laboratorien weiter ausgebildet.

Beim Unterricht und bei der praktischen Unterweisung werden vor allen Dingen auch sämtliche Instrumente, Arznei- und Verbandmittel, die in der Armee etatsmäßig sind, vorgeführt und genau besprochen.

III. Hauptunterrichtspunkte.

a) Militärhygiene.

Hier werden Vorlesungen gehalten über Hygiene der Bekleidung, Ernährung, Wohnung, Dienst der Soldaten und über die entsprechenden Untersuchungsmethoden.

b) Bakteriologie.

Theoretische und praktische Unterweisung in der Epidemiologie und der Bekämpfung der in der Armee am häufigsten vorkommenden übertragbaren Krankheiten, besonders Übungen in Untersuchungen der Krankheitserreger.

c) Kriegschirurgie.

Theoretischer Unterricht über die Kriegsverletzungen. Vorlesungen über kriegschirurgische Operationen. Praktische Übung in den größeren und kleineren Operationen.

d) Röntgenologie.

Theoretische Unterweisung über die X-Strahlen und Belehrung über ihre praktische Anwendung bei der Diagnose und Behandlung innerer und äußerer Krankheiten.

e) Zahnheilkunde.

Vorlesungen über die gewöhnlichen Zahnkrankheiten in Krieg und Frieden. Praktische Übung in der Diagnose und Therapie der Zahnkrankheiten sowie in den Methoden der Zahnerhaltung.

f) Innere Militärmedizin.

Theoretischer und praktischer Unterricht über die in der Armee häufigsten inneren und Geistes-Krankheiten. Die Studierenden erlangen Übung und Sicherheit in der Diagnose und Therapie der inneren usw. Krankheiten. Auch werden sie in den Untersuchungsmethoden unterrichtet.

g) Ophthalmologie.

Theoretischer und praktischer Unterricht in der Untersuchung der Refraktionsapparate, der Sehschärfe, des Gesichtsfeldes, des Farben- und Lichtempfindungsvermögens; Nachweisung vorgetäuschter Blindheit und Augenkrankheiten, die in der Armee vorkommen.

h) Oto-, Rhino- und Laryngologie.

Praktische Übung in der Diagnose der Ohrenkrankheiten, in den Gehörsprüfungen und in der Feststellung vorgetäuschter Taubheit. Besprechung aller Krankheiten des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes, die in der Armee häufig vorkommen, und praktische Übung in deren Diagnose und Therapie.

i) Dermatologie, Syphilidologie und Urologie.

Theoretische und praktische Unterweisung in der Diagnose und Therapie aller in der Armee vorkommenden Haut-, Geschlechts- und Krankheiten der Harnorgane.

k) Taktik und Topographie.

Grundregeln der Taktik und deren Anwendung bei Kriegsspielen; Terrainstudien und Kartenerläuterungen; Vorträge über Verwendung von Sanitätsformationen im Felde.

l) Feldsanitätsdienst.

Vorlesungen über die Hauptabschnitte des Feldsanitätsdienstes; geschichtliche Vergleiche mit dem Feldsanitätsdienst fremder Länder.

m) Internationale Gesetze und Bestimmungen des Roten Kreuzes.

Lehre über die Hauptpunkte der internationalen Gesetze, Regeln und Gewohnheiten, die für den Kriegsfall gelten. Namentlich werden Zweck und Umfang der Anwendung der Bestimmungen des Roten Kreuzes auseinandergesetzt.

n) Militärrezeptierkunde.

Lehre der Methoden der Bereitung von Arzneien, die in die Militärpharmakopöe aufgenommen sind. Besondere Übung in der Bereitung von Arzneien findet statt, die in den Feldvorräten vorhanden sind. Ferner theoretische Auseinandersetzung über die entsprechenden Methoden.

o) Hygienische Chemie im Heere.

Besprechung der physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden im Gebiete der Kriegshygiene, praktische Übung dieser Methoden.

p) Japanische Pharmakopöe im Vergleich zu der anderer Länder.

Theoretische Erörterungen der Eigenschaften, der Darstellung und Aufbewahrung der Arzneimittel, die in den Pharmakopöen verschiedener Länder angegeben sind. Betrachten der Untersuchungsmethoden im Vergleich mit den Vorschriften der Japanischen Militärpharmakopöe.

q) Militärarzneikunde.

Theoretischer Unterricht in der Bereitung und Prüfung der Feld-Arznei- und Verbandmittel. Übung in der Bereitung verschiedener Tabletten, steriler Arzneilösungen und von Desinfektionsmaterial.

r) Medizinische und chirurgische Instrumentenlehre.

Lehre von der Konstruktion, Anfertigung, Aufbewahrung und Prüfung aller medizinischen und chirurgischen Instrumente; Unterweisung in ihrer Handhabung.

Schließlich wird auch Unterricht in fremden Sprachen erteilt, ganz besonders in der deutschen.

IV. Studium und genaue Durchforschung der medizinischen Kriegswissenschaft.

Gelehrt werden noch:

a) Nachforschungen über die Ursachen der Truppenkrankheiten.
b) Bekleidung, Ernährung, Wasser. Wasser-Reinigungsmethoden.
c) Verletzungen durch blanke Waffen und Geschosse.
d) Wissenschaftliche Erörterungen der neuesten Ereignisse auf medizinischem Gebiete.

Militärmedizin.

a. Besprechungen.

Violin, **Die Handgranate.** (W. M. J. September 1909.) Eine sanitätshistorische Studie. Aus dem Russischen bearbeitet von Oberstabsarzt Blau.

J. A. Violin, assistierender Arzt im Ortslazarett Ssmolensk, schildert zunächst die historische Entwicklung der Handgranaten, von denen als ein neueres Modell die im Dezember 1907 in London von Hale ausprobierte Konstruktion genannt wird. Ein Mann kann 6 bis 8 Stück derselben bei sich tragen. — Wirkungszone 45 Meter.

Nach Sforza wurden 1427 bei Casalmaggiore pulvergefüllte Flaschen geworfen; 1683 wurden unter Kara Mustafa 805 000 Handgranaten benutzt; auch 1708 unter Prinz Eugen von Savoyen kamen solche Geschosse in Anwendung; 1854 bis 1856 flogen vor Sewastopol von französischer Seite 3200 Handgranaten. So werden zahlreiche historische Beispiele, nebst der Erklärung des Wortes »Grenadier« vom Verfasser aufgerollt.

Für Rußland wurde die Handgranatenfrage akut im November 1904 vor Port-Arthur. Die Granaten der Japaner waren meist mit kleinen Steinen und Eisenstückchen gefüllt. Die Träger waren meist Volontäre, deren jeder 2 bis 3 Handbomben bei sich trug.

Verfasser bespricht dann den eigentlich ärztlichen Teil der Frage, in der Beleuchtung von militärärztlichen und militärischen Beobachtern.

Der verstorbene General Kondratenko war ein großer Anhänger dieser Art von Projektilen.

Andere Urteile stehen dem gegenüber. Hauptmann Hofmann, ein Teilnehmer am letzten (russischen) Kriege, sagt, daß die Verwundungen entsetzlich waren, bei dem einen fürchterliche Löcher in den Körper fetzten, bei anderen ganze Teile des Körpers abrissen. Ebenso spricht sich Haga aus und ein Russe, Pawlow, äußerte sich: »Es gibt nichts, was sich mit den Verwundungen durch platzende Handbomben vergleichen ließe. Man begegnet sowohl Abreißungen von ganzen Gliedmaßen, wie auch multiplen kleinen Wunden.« Und an einer anderen Stelle: »An absonderlichen Wunden begegnet man im russisch-japanischen Kriege sehr häufig solchen von Granatsplittern der Handgranaten, welche im allgemeinen zu den schweren zu zählen sind. Bisweilen haben sogar sehr kleine Stückchen von derartigen Granaten zum Tode geführt.«

Kotschetow schreibt, daß darunter häufig die Augen litten, und Gubbenet fand, daß die Hautwunden von Handgranaten eine gelbliche Färbung annahmen.

Ssisemski weist darauf hin, daß sie sich bei großer Flächenhaftigkeit häufig mit Septichämie komplizierten und Léjars urteilt bei seiner Besprechung in den Enseignements de la campagne russo-japonaise (Semaine médicale 1908 Nr. 20): »Besonders schwer verliefen die Verwundungen durch Handgranaten, welche in 87% der Fälle einer Infektion anheimfielen.«

Solche Wunden sind auch von Verbrennung begleitet, wie aus folgendem von Ssisemski beschriebenen Falle hervorgeht:

Sappeur B., 26 Jahre alt, erhielt am 20. Oktober nahe bei einem Hospital gelegentlich der Explosion des Laboratoriums für Handbomben eine Verwundung, bei welcher sechs Menschen ums Leben kamen.

Verbrennung der Schädelbedeckung und des Schädels selbst in der Gegend des Stirn- und linken Scheitelbeins. In einer Ausdehnung von ca 60 qcm war der Knochen von Weichteilen und Periost entblößt. Außerdem fanden sich mehrere kleine Verbrennungen und Verletzungen an anderen Körperteilen, von denen die erheblichste eine Distorsion im linken Ellenbogengelenk war. — Sodakompressen, Abstoßung eines Knochenstückes von 25 qcm und Heilung durch Granulationsbildung.

Was die Verbrennungen betrifft, so sagt Osten-Sacken, daß diese nicht nur den Handgranaten zukommen. So habe Haga über Schrapnellverwundungen geschrieben: »Diese schweren Wunden werden auch noch von den Wirkungen der Gase begleitet. In der Schlacht am Jalu fanden sich bei einem Detachement unter 289 getöteten und verwundeten Japanern 57 Mann mit Verbrennungen, welche mehr als ein Drittel der Körperoberfläche betrafen.«

Eine sehr genaue Beschreibung der Handgranatenwunden findet sich bei Ssisemski, welcher als ein Charakteristikum die Multiplizität der Wunden anführt, welche manchmal in die Hunderte geht. Sie laufen alle Stufen vom punktförmigen Defekt bis zur Abreißung ganzer Gliedmaßen durch.

Zum Beispiel fanden sich häufig ganz kleine gerissene Wunden, welche dicht gesät eine sehr große Oberfläche bedeckten, z. B. den ganzen Rücken, oder beide unteren Gliedmaßen. Sehr häufig fand sich auch eine nur ganz kleine Öffnung in der Hautdecke, die sich als der Eingang zu einem tiefgehenden, wunderlich gestalteten geschlängelten Kanal erwies, welcher z. B. die ganze Dicke eines Oberschenkels durchsetzte. Bisweilen endigten diese blinden Kanäle, wenn sie einen Fuß oder eine Hand durchdrungen hatten, auf der andern Seite dicht unter der Haut.

Im Grunde solcher Kanäle findet sich dann stets ein Geschoßsplitter oder ein Steinchen, welches den Gang gebohrt hat.

Die Richtung der z. T. auch penetrierenden und perforierenden Schußkanäle kann eine sehr verschiedene, auch durcheinanderlaufende sein.

Solche Verwundeten gingen bisweilen unter den Erscheinungen allgemeiner Vergiftung innerhalb 24 Stunden nach der Hospitalaufnahme zugrunde. Für gewöhnlich verlief das klinische Bild bei ihnen unter den Symptomen der Sepsis in verschiedenen Abstufungen. Verfasser entrollt dasselbe nach der Ssisemskischen Schilderung.

Die Wundentzündungsprozesse verlaufen hier nicht so stürmisch. Die Temperatur ist oft subfebril und schwankt in den Grenzen von 37,5 bis 38,5. Eitrige und phlegmonöse Zustände fehlen gleichfalls so gut wie ganz. Die beinahe unverletzte Haut pflegt bei solchen Verwundungen nicht erheblich verändert zu sein und zeigt nur geringe rosenrote Entzündungsfärbung trotz der Verunreinigungen in den Wundkanälen.

Die Wundsekrete, gewöhnlich dunkelschokoladenfarben, stellen eine Emulsion dar aus nekrotisch gewordenen Muskeln, extravasiertem Blut, Verunreinigungen, sowie erweichten Gewebs- und Faszienteilen. Die Wundkanäle, mit schwarzgrauen Wänden, stinken wie der zersetzte Inhalt einer Senkgrube.

In schweren Fällen schreitet die Vergiftung des Nervensystems und des gesamten Organismus sehr schnell fort. Der Kranke ist beständig verwirrt, der Puls sinkt im Verlaufe eines Tages bald bis zur Unfühlbarkeit, bald springt er wieder in die Höhe oder gleicht sich aus. Der Tonus der Sphinkteren gibt mit der Zeit nach, und der Kranke läßt unter sich.

Der Verwirrungszustand ist charakteristisch: Der Kranke ist verwirrt, seine Wahnideen meist von unruhigem Charakter, aber ohne zur Tobsucht zu führen. Er versucht davonzulaufen, schreit, spricht oder zankt mit jemandem usw. Bisweilen beharrt er mit großer Hartnäckigkeit auf dem Versuche, von seinem Lager aufzustehen und irgendwohin zu klettern. — Spricht man ihn an und fragt ihn, mit wem er sich unterhalte, so kommt er binnen weniger Minuten wieder zu sich, sieht verständnislos im Kreise umher, beginnt über Kopfschmerzen zu klagen und verlangt zu trinken. Dabei zittern ihm die Hände, und das Getränk verschüttet er aus der Tasse wie aus dem Munde.

Nimmt die Intoxikation zu, so zeigen sich auch zeitweilig kalte Schweiße, unter denen der Kranke leidet. Zieht sich der Prozeß, wie es oft vorkommt, monatelang hin, so erreicht die Verschlechterung die äußersten Grenzen und führt — wie bei Empyem und den chronischen Formen schwerer Eiterungen — zu charakteristischer Welkheit, Blässe und Brüchigkeit der Haut: Das Gesicht des Kranken ist gedunsen, die Lippen und Lider weiß, die Fußrücken ödematös, wobei dennoch der Urin ohne Spuren von Eiweiß bleiben kann.

Die Sepsis erscheint, wie man sieht, bei solchen Kranken unter dem Bild einer direkten Intoxikation des Organismus ausgehend von Produkten der Wundfläche.

Es ist ein wesentliches klinisches Moment, welche Größe diese Wundfläche besitzt. Wie bei Verbrennungen die Prognose sich nach der Größe der aus der Zusammenrechnung aller verbrannten Stellen erhaltenen Oberfläche richtet, so hängt auch hier die Prognose im allgemeinen von der Größe der verletzten Stellen ab, welche man erhält, wenn man alle die blinden Kanäle und Krypten, in denen die Fremdkörperteilchen stecken, nach außen wenden würde.

Gegenüber diesen ernsten Stimmen und Schilderungen läßt Verfasser noch zwei andere Beurteilungen zu Wort kommen, welche leichtere Eindrücke verzeichnen, nämlich nochmals Osten-Sacken als praktischen Feldarzt, welcher registriert, daß auf dem Hauptverbandplatz nur wenig tiefe Verwundungen durch Handgranaten zu sehen gewesen seien, sondern die Hauptmasse habe sich aus Verbrennungen und oberflächlichen Wunden zusammengesetzt:

Unter 32 Handgranatenverletzungen sah er 23 leichte und 9 schwere Veränderungen.

Er neigt deshalb zu der Meinung, daß die Handgranate mehr ein moralisches und militärisches, als ein medizinisches Interesse verdiene.

Dieselbe Ansicht vertritt Sklifokowski, welcher sagt: »Bei der mandschurischen Armee kamen vereinzelte Verwundungen durch solche Bomben vor. Die Wunden waren zum größeren Teile oberflächlicher Natur«.

So stehen sich schwere und harmlose Auffassungen über die Wirkungsweise der Handgranate gegenüber.

Violin geht dann zu der interessanten Erörterung über: Wie stellte sich der Prozentgehalt der Handgranatenverletzungen im russisch-japanischen Kriege?

Nach Schäfer, sagt er, schwankt der Prozentsatz von 0,2 bis 0,4 bis 4,0%, wobei für die Infanterie der Durchschnitt 1,02, bei den Kosaken 4,4% beträgt.

Nach der Körpergegend und der Art des Projektils betrachtet stellt sich das Verhältnis wie folgt:

	Gewehrkugeln	Schrapnells	Granatsplitter	Handgranaten	kalte (blanke) Waffen
Kopf, Hals	13,10%	18,90%	32,86%	31,82%	22,22%
Brust, Rücken . . .	18,25 „	17,88 „	13,31 „	13,53 „	20,37 „
Obere Gliedmaßen .	33,80 „	26,86 „	29,81 „	24,21 „	35,19 „
Untere „ . .	34,85 „	36,57 „	24,02 „	33,53 „	22,22 „

Nach Brentano fallen diese Ziffern anders aus, nämlich:

	Schrapnells	Granatsplitter	Handgranaten
Kopf, Hals	15%	25%	25%
Brust, Rücken (Oberteil)	12 „	25 „	—
Unterleib, Rücken (Unterteil) . .	13,0 „	—	—
Obere Gliedmaßen	10,0 „	—	25%
Untere „	50 „	50%	50 „

Ferner entfallen nach Schäfer auf 7440 Weichteilverletzungen à Konto der Handgranaten 153, während nach Brentano der Prozentsatz solcher Handgranatenwunden im Durchschnitt 2,7% beträgt. Gleichzeitig stellt sich die Zahl der »kalten« Verwundungen nach Schäfer auf 43%, bei Brentano beträgt der Prozentsatz nur 0,3%.

Nach Osten-Sacken geht er bis 1%, und nur in zwei Schlachten war die Ziffer etwas höher, und zwar am Schachê bis zu 2% und bei Mukden bis 1,9%, bzw. im 9. Sibirischen-Schützenbataillon sogar bis 10% — Bajonettwunden gab es nur 0,5%.

Hieraus schließt der letztere Autor, daß bei Zusammenstößen in nächster Nähe die Verwundungen durch Handgranaten überwiegen.

Verfasser erinnert an ein Pirogoffsches Wort, daß die Statistik sehr geeignet sei, verschiedenartige Auslegungen zuzulassen.

Und endlich sagt er sehr richtig: die gesammelten Erfahrungen beziehen sich auf lebende Verwundete, welche hier und da den Ärzten durch die Hände gingen: Der größte Teil der von Handgranaten Getroffenen aber blieb auf dem Schlachtfelde. Erst wenn man eine Statistik der Toten aufstellt, wird man der Wahrheit am nächsten kommen.

Nach Villaret hat nur in dem dänischen Feldzug 1864 eine Totenschau auf dem Schlachtfeld behufs Feststellung der Todesursache stattgefunden. In einem großen Kriege wird dies begreiflicherweise schwieriger sein, — aber möglich ist es in jedem Falle.

Verfasser schließt seinen Artikel mit der Frage: Ist es im allgemeinen in modernen Kriegen unter zivilisierten Nationen zulässig, die Handgranate zu benutzen? Nun, sagt er, es ist natürlich die idealste Lösung für den Philanthropen, daß Kriege durch Schiedsgerichte und Konferenzen erledigt werden, aber das ist eben ausgeschlossen »und den ewigen Frieden gibts nur auf dem Kirchhof«.

Auch die Ansichten über Humanität und Inhumanität der Handgranate sind verschieden. Während Prof. Pawlow in seinem Buche die Geschoßwirkung im Verhältnis zu der des Gewehrfeuers für eine äußerst inhumane erklärt, hat Osten-Sacken unter 10054 Verwundungen für Artilleriegeschosse einen Prozentsatz von 22 (%) berechnet.

Verf. selber schließt mit den Worten: Angesichts aller dieser vorliegenden Daten kann man nicht umhin, aus vollem Herzen dem Wunsche Villarets zuzustimmen, daß über die Handgranaten durch eine derjenigen Konferenzen, welche von Zeit zu Zeit einberufen werden, um die Schrecken des Krieges zu mildern, das Verbot der Benutzung verhängt wird.

Literaturquellen: 1. Budajewski, Geschosse und Munition 1900. 2. Artillerie-Journal 1908 Nr. 7. 3. Parole russe 1908 Nr. 55. 4. W. B. Norrigard, Die große Belagerung. 5. Dr. A. Villaret, Die Handgranate 1908. 6. E. J. Osten-Sacken, Zur allgemeinen Charakteristik der Wunden im russisch-japanischen Kriege. W. m. J. 1908. Heft 8 und 9. 7. W. Ssisemski, Skizzen auf ärztlichem und wundärztlichem Gebiet aus Port Arthur zur Zeit des russisch-japanischen Krieges 1904/05 W. m. J. 1908 Heft 6, 7 und 8. 8. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 20. Mai 1908 Prof. Dr. Haga, Einiges aus den eigenen Erfahrungen im japanisch-russischen Feldzuge 1904/05. 9. E. Pawlow, Im fernen Osten 1905 Petersburg 1907. 10. Russischer Wratsch 1907 H. G. Kotschetow, Über Verwundungen und Verwundete in Port Arthur. 11. Russischer Wratsch 1908 Nr. 30 Aus der Russischen Pirogoffgesellschaft, Sitzung vom 8. Februar 1906. 12. Semaine méd. 1908 Nr. 20. Léjars, Enseignements de la campagne russo- japonaise. 13. N. Pirogoff, Die Anfänge der allgemeinen Kriegschirurgie Dresden 1865 Teil I. 14. Fischer, Kriegschirurgische Rück- und Ausblicke vom asiatischen Kriegsschauplatz 1909.

Mattauschek, **Über Enuresis.** Wiener Medizinische Wochenschrift. 1909. Nr. 37.

Wie außerordentlich wichtig für den Militärarzt die Frage der Enuresis nocturna ist, das ist von vielen Seiten und auch vom Refer. oft betont worden. Aus Mattauscheks Arbeit ergibt sich, daß in der österreichischen Armee durchschnittlich jährlich 200 Fälle von Harninkontinenz vorkommen, von denen die Hälfte als d. u. ausscheidet. Bei uns liegen die Verhältnisse mindestens ebenso, obwohl ein sicherer Nachweis bei dem Fehlen einer Sonderzählung dieser krankhaften Zustände leider nicht möglich ist. Für die echte »nervöse Inkontinenz« hat nun M. in 48 näher untersuchten Fällen als Ursachen schwere nervöse Belastung als Wichtigstes feststellen können, bei den Betroffenen oft ausgeprägte Degenerationszeichen und Bildungsfehler beobachtet und relativ häufig Rezidive eintreten sehen nach Anstrengungen, Erkältungen, Traumen; Erfahrungen, die sich mit denen des Refer. völlig decken, während die von M. mitgeteilte Häufigkeit der Simulation von Bettnässen bei uns wohl nicht zu konstatieren ist.

Besonderes Interesse beanspruchen die weiteren von M. zusammen mit dem Dozenten Fuchs vorgenommenen Untersuchungen an 24 echten Bettnässern, die gezeigt haben, daß bei relativ vielen von ihnen Anomalien im Gebiete der Reflexe, bei 54,1% stark ausgesprochene Störungen der Schmerz- und der Temperaturempfindung an der Plantarseite der kleineren Zehen und in 41,6% starke Syndaktylien der zweiten und dritten Zehe sich fand. Vergleichsuntersuchungen an 902 andern Soldaten ergaben nur 1,6% mit der gleichen Schwimmhautbildung.

Die von M. gegebene Erklärung, wonach die Störungen Ausdruck sein sollen einer kongenitalen Hypoplasie des unteren Rückenmarks, erscheint sehr plausibel, und die ganze Beobachtung so wertvoll, besonders für uns Militärärzte, daß eine Nachprüfung in höchstem Maße wünschenswert wäre. Stier.

Löwenthal, **L'état sanitaire** comparé des **troupes** des Gouvernements militaires de **Paris** et de **Berlin** en 1902 à 1906. Vortrag in der Pariser Académie de Médecine am 9. Nov. 09. Ref. in La presse médicale Nr. 90/09. 10. Nov.

Ein Vergleich der Mortalitäts- und Morbiditätsziffern ergibt außerordentliche Unterschiede. Die Mortalität der Berliner Garnison ist 105 % geringer als diejenige der Pariser. Speziell bei Scharlach, Masern, Typhus und Tuberkulose findet man große Unterschiede zugunsten der Berliner Truppen. Die Zahl der Masern-Erkrankungen bei den Truppen des Pariser Gouvernements ist in einem Zeitraum von fünf Jahren 2 mal größer als bei der gesamten deutschen Armee gewesen, die Zahl der Todesfälle 7 mal so groß.

Als Hauptgrund für diese ungünstigen Verhältnisse gibt L. den mangelhaften Zustand der Pariser Kasernen an. Wiens (Wilhelmshaven).

Russisches Reglement für die Feldscherschulen.

Im Jahre 1909 hat zufolge Prikases Nr. 486/1908 in Rußland ein neues Reglement für die Feldscherschulen Eingang gefunden, welches vom Militärmedizinischen wissenschaftlichen Komitee aufgestellt und das veraltete Reglement vom Jahre 1873 zu ersetzen bestimmt ist.

Zum Verständnis der nachstehenden Ausführungen sei vorausgeschickt, daß in Rußland der »Feldscher« zwar im Durchschnitt sich mit unserem Begriff »Sanitätsunteroffizier« deckt, daß es aber einen Teil Feldschere gibt, die als sogenannte Klassenfeldschere sich einer höheren, gleichfalls in den Feldscherschulen stattfindenden Ausbildung erfreuen und dementsprechend zur Unterstützung der Ärzte — wenn auch niemals als Ersatz für solche — Verwendung finden.

Programm für die Ausbildung der Feldschere. (Auszug.)

Die Ausbildung soll alle notwendigen Gegenstände umfassen, aber kurz gehalten, gemeinverständlich dargestellt und praktisch angefaßt sein. Sie soll es ermöglichen, daß der Feldscher mit den Kranken richtig umgehen lernt und in dringenden Fällen für den abwesenden Arzt sachgemäß erste Hilfe leisten kann, in Friedens-, wie in Kriegszeiten. Die Schüler sollen bereits von den ersten Tagen an auf die einzelnen Krankenzimmer verteilt werden, um die Feldschere zu unterstützen und von ihnen zu lernen, bzw. in den Apotheken mit der Arzneimittelzubereitung vertraut zu werden.

Die Ausbildung hat sich auf folgende Gegenstände zu erstrecken:

I. Bau und Zweck der wichtigsten Organe und Teile des menschlichen Körpers.[1]) Allgemeines Verständnis für das Wesen von Knochen, Knorpeln, Bändern, Gelenken,

---

[1]) Es ist hierzu eine Reihe von Demonstrationen unter Vermeidung der lateinischen Ausdrücke erforderlich an Skeletten, Rissen, Modellen, Präparaten und Leichen. Geeignete Kapitel aus der Pathologie, Chirurgie und Therapie sind heranzuziehen, soweit sie ein angemessenes Verständnis für den Feldscher zu fördern geeignet sind, oder besonders auch den Blutkreislauf, das Zustandekommen von Knochenbrüchen usw. illustrieren.

Kopf, Gehirn, Nerven, Hals, Brustorganen, Bauchhöhle, Gliedmaßen. Ausscheidungen. Temperaturen. Leichenöffnungen. Besorgung der Leiche nach der Obduktion.

II. Allgemeine Begriffe von Krankheiten und Beschädigungen.[1] a) inneren, b) äußeren, c) venerischen und speziell syphilitischen, d) Augen und Ohrenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Blennorrhöe, der Hornhautentzündung, des eitrigen Ohrenflusses, der Trommelfellperforation und der Fremdkörper im Gehörgang.

Zu a) werden namentlich aufgeführt: Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Phthisis, Skorbut, Herzfehler, Magen- und Darmkatarrh, Leber- und Magenkolik, Gelbsucht, Appendicitis, Harnblasen- und Nierenentzündung, Rheumatismus, Fallsucht, Geistes- und Nervenkrankheiten, Gehirnblutung, Sonnenstich u. a. Von akuten Infektionskrankheiten: Diphtherie, Pocken, Typhus, Ruhr, Cholera, sibirische Seuche, Wechselfieber u. a.

Zu b): Verständnis für Entzündung von Knochen und Gelenken, Verletzungen, Gehirnerschütterung, Wunden, Wundkrankheiten, vergiftete Wunden, und für Hautkrankheiten Krätze, Ekzem und Geschwüre.

III. Über Verbände.

Verbandmittel: Mull, hygroskopische Watte, Lignin, gewöhnliche Watte, Scharpie (russ. Korpija), Leinen, Werg, gezupfter Hanf, Torf u. dgl. — Sterilisiertes und antiseptisches Verbandmaterial und dessen Herstellung. Kompressen aller Formen. Wattepreßstücke. — Inviduale und antiseptische Verbandpäckchen.

Tücher, Binden, deren Herstellung und Wickelung. Hauptgesichtspunkte über Behandlung, Lagerung und Aufbewahrung der Vorräte an Bindenmaterial, Drainröhren, Gummischläuchen, Pflastermull, Instrumenten und Geräten.

Verbandtechnik an Kopf, Rumpf und Gliedmaßen. Die Auswahl soll nur eine praktische sein und nur einfache Verbände umfassen.

Schienen, hölzerne, metallische, Strohschienen usw. Ersatz derselben durch Behelfsmaterial. — Anlegen von Verbänden mit Hilfe von Schienen. — Immobilisierungsverband von Stärke, Gips u. dgl. — Suspensionsverbände.

IV. Brüche und Verrenkungen.

Brüche im allgemeinen. Ihre Entstehung, Erscheinungsformen, Symptome, Einrichtung, Verlauf, Ausgänge. Verfahren mit solchen Kranken. — Verbände und ihre Anwendung an den verschiedenen Körperteilen.

Luxationen, ihr Zustandekommen, ihre Symptome, Einrenkung und Sicherung. — Prophylaxe habitueller Verrenkungen.

V. Kurze Übersicht über Arzneien, ihre Herstellung und ihre Anwendung.[2])

Belehrung über die gebräuchlichsten und im militär-medizinischen Katalog aufgeführten Arzneimittel. — Stark wirkende Medikamente. — Zubereitung von Mischungen, Abkochungen, Extrakten, Pulvern, Pillen, Tropfen, Pflastern und

---

[1]) Eine theoretische Belehrung über die einzelnen inneren und äußeren Krankheiten ist nicht beabsichtigt und soll nicht stattfinden. Vielmehr haben statt dessen Demonstrationen am Krankenbett zu erfolgen, mit zeitweiligen Repetitionen über Bau und Funktion der Organe, wobei die Schüler mit den charakteristischen und Kardinalsymptomen der betreffenden Krankheiten vertraut zu machen sind.

Ganz besonders zu berücksichtigen sind diejenigen, welche ein unaufschiebbares Eingreifen des Feldschers erforderlich machen können.

[2]) Ein besonderer Wert ist auf die stark wirkenden und giftigen Stoffe zu legen, wobei den Schülern die Maximaldosen einzuprägen sind.

Salben. — Innere; äußere. — Regeln, welche beim Gebrauch der Mittel unerläßlich sind. — Die gebräuchlichsten Gegengifte. — Apotheken- (Dezimal-) Maße und Gewichte.

VI. Umgang mit Kranken und Verwundeten und Pflichten des Feldschers am Krankenbett.

Temperaturmessung. Bäder. Setzen von Blutegeln, Schröpfköpfen und spanischen Fliegen. Applikation von heißen und kalten Kompressen. — Eisblasen. — Klysmen, Einläufe, Unschädlichmachung von Exkreten.

Pockenimpfung. — Verbinden Verwundeter; Kenntnis der bei Operationen gebräuchlichsten Instrumente. — Feldscherbestecke und Sanitätstaschen.

Aufnahme von Zugängen. Registrierung derselben. Feldscherschrank, Verwahrung und Ausgabe von Arzneien. — Krankenunterbringung. — Bett und seine Zubehörteile. — Krankenwäsche. — Aufbewahrung und Desinfektion von Krankenkleidung. Trennung von Patienten nach Krankheitsarten und nach der Schwere der Erkrankung. — Diät. — Getränk. — Umgehen mit operierten Kranken, Verwundeten, Leuten mit Knochenbrüchen, Infektionskrankheiten und Geisteskranken.

VII. Kurze Übersicht über den Feldsanitätsdienst.

Verfahren auf dem Marsche mit Zurückbleibenden, schwach Gewordenen und Erkrankten. — Transport von Kranken und Verwundeten; Sanitätszüge. Sortierung der einzelnen Gruppen, Listenführung, Versorgung bis zum Einsetzen der ärztlichen Behandlung.

Kurzes Reglement für Feldschere, welche Kommandos ohne Ärzte begleiten. — Leicht- und Schwerverwundete. — Zeichen des eingetretenen Todes. Kenntnis der Krankenträgerordnung und -ausbildung. — Apothekendwukolken (zweiräderige Karren). — Apothekenkästen, ihr Inhalt und ihre Packweise.

Verbindepunkt (Verbandplatz). Brigade- und Divisionslazarette; Truppenlazarette. Feldhospitäler, mobile und in der Reserve.

Kenntnis der Genfer Konvention und des Roten Kreuzes.

VIII. Erste Hilfeleistung bei plötzlich Erkrankten sowie bei Unglücksfällen.

Hilfe bei Verbrennung, Erfrierung usw. (nichts Neues gegenüber dem Deutschen U. f. S.).

IX. Allgemeinverständliches über Hygiene.

Begriff der Gesundheit. Luft und ihre Bedeutung für das Leben. Wasser und seine Bedeutung für den Organismus. Verunreinigung desselben und die einfachen Methoden zu seiner Reinigung.

Es sind hier alle theoretischen Erörterungen wegzulassen und nur praktische Beispiele zugrunde zu legen.

Boden, Verunreinigung desselben und sein Einfluß auf gesunde Menschen. — Wohnung, Notwendigkeit der Ventilation. — Arten derselben. — Ernährung. Einfachste Methode zur Erkennung der guten Beschaffenheit von Produkten. Getränk. Schädlichkeit des Mißbrauchs von Spirituosen.

Tabak. Rauchen. Schädigungen hierdurch.

Allgemeines Verständnis für Feldhygiene. Kurze Belehrung über die Maßregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten in der Armee nach dem Reglement von 1905 und der ansteckenden Augenkrankheiten nach dem Reglement von 1907.

Anleitung zum Gesunderhalten der Mannschaften.

X. Lateinisch.

Lesen und Schreiben.

Die Schüler müssen Gedrucktes und Geschriebenes lesen und handschriftliche Rezepte abschreiben können, ohne sie zu verstümmeln. Blau.

---

b. Mitteilungen.

Aus dem Marine-Verordnungsblatt Nr. 30 vom 31. 12. 09.

Nr. 345. **Krankenpflegekosten für Familienangehörige der Mannschaften.**

Der letzte Absatz des § 31 Zff. 8 (Deckbl. 71) der Marinesanitätsordnung Bd. I erhält folgende Fassung:

Bei der Unterbringung in Krankenanstalten wird von den dadurch entstehenden Gesamtkosten der Betrag von 1,25 *M* für den Tag auf den Familien-Krankenpflegefonds übernommen.

Daneben können nur etwaige für Operationen entstandene ärztliche Honorarkosten nach Maßgabe des § 2 der Gebührenordnung für approbierte Ärzte und Zahnärzte vom 15. 5. 96 in Ausnahmefällen mit Genehmigung des Sanitätsamtes ganz oder teilweise aus dem Mannschaftsfamilien-Krankenpflegefonds erstattet werden.

G. II. 2258. 20. 12. 1909.

Zahnärztliche Abteilungen in Garnisonlazaretten.

Die Schaffung zahnärztlicher Lazarettabteilungen, die von zahnärztlich approbierten Sanitätsoffizieren geleitet werden, macht schnelle Fortschritte. Zur Zeit sind im Preußischen Heeresverbande solche Abteilungen vorhanden oder in der Entwicklung begriffen in Königsberg i. Pr., Breslau, Berlin, Magdeburg, Hannover, Coblenz, Mainz, Karlsruhe, Straßburg i. E., Metz. Eine ebensolche Anlage ist für Posen geplant.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Fürst, M., **Der Arzt.** Aus Natur und Geisteswelt. 265. Bändchen. — B. G. Teubner, Leipzig 1909. — 142 Seiten; 1 *M* bzw. 1,25 *M*.

Entsprechend den Veränderungen in der Pathologie hat sich auch die Stellung des Arztes geändert. Handelte es sich früher fast ausschließlich um die Behandlung des erkrankten Individuums, so steht heute die Verhütung des Erkrankens obenan; die Prophylaxe erscheint als die schönste Pflicht des Arztes. Und daneben haben die soziale Gesetzgebung und sonstige humanitäre Bestrebungen dem modernen Arzt neue Aufgaben gebracht. Alle diese verschiedenen Seiten der ärztlichen Tätigkeit werden kurz und lichtvoll behandelt und beurteilt.

Das Urteil Fürsts, »daß die wissenschaftliche und praktische Ausbildung unserer Militärärzte im allgemeinen den höchsten Anforderungen genügt«, wollen wir gern registrieren. Aber viel wichtiger erscheint mir der hohe ideale Sinn, der sich in unserm Korps, wie kaum in einem andern, findet und welcher die Garantie für eine glückliche Weiterentwicklung bietet. Denn gegenüber dem ephemeren

Glanz technischer Kunstgriffe oder theoretischer Kompositionen stellen die Ideale den ruhenden Pol dar, auf welchem die wahren Werte basieren.

Buttersack (Berlin).

Croner, W., **Die Therapie an den Berliner Universitäts-Kliniken.** 4. vermehrte und verbesserte Auflage. — Urban & Schwarzenberg. 1909. — 708 Seiten; ℳ 12.

Caesalpinus hat in Liber I[3] seiner Quaestionum medicarum (Venetiis 1593) die These verfochten: »remedia ubi natura non adjuvet inutilia esse«. Heutzutage dürfte kaum einer das zu wiederholen wagen; denn, wie das vorliegende Buch beweist, gibt es keine Krankheit mehr, welcher wir nicht therapeutisch beizukommen vermöchten. Welchen Erfolg Croners Therapie hatte, beweist die Tatsache, daß seit 1902 nun schon die 4. Auflage nötig wurde. Es weht darin der Geist der verschiedenen Berliner Kliniken, in denen wir Sanitätsoffiziere ja zum größten Teil herangebildet worden sind; bei den Jüngeren erweckt das Buch gewiß viele Erinnerungen, bei den Älteren Bewunderung und Staunen über das, was man jetzt alles weiß und kann.

Die »Therapie« behandelt außer dem Gebiet der souveränen inneren Klinik noch in dankenswerten Spezialabschnitten die Kinder-, Nerven-, Geisteskrankheiten, die Rhino-, Oto- und Laryngologie, die Geburtshilfe und Gynäkologie, die chirurgischen und orthopädischen, Augen- und Hautkrankheiten, für welch letzteren Abschnitt gewiß manch einer besonders dankbar ist. Die Entfettungs- und Mastkuren, welche im Anhang kurz skizziert sind, kommen für uns Militärärzte weniger in Betracht. Es ist somit in übersichtlicher Vollständigkeit das Armamentarium zusammengestellt, mit welchem, wie Alexandre Dumas sagt: »le thérapeute guérit parfois, soulage souvent, console toujours«.

Buttersack (Berlin).

Bandelier und Roepke, Lehrbuch der **spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** 3. erweiterte und verbesserte Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch 1909. — 213 Seiten; 6 ℳ bzw. 7 ℳ.

Simplex sigillum veri. Dieser Satz gilt heutzutage nicht mehr. Die Tuberkulinfrage ist so kompliziert, daß nur noch Spezialforscher sie in alle Breiten und Tiefen verfolgen können. Das allgemeine Interesse für diesen Gegenstand drückt sich aber darin aus, daß 3/4 Jahre nach der zweiten Auflage eine dritte nötig geworden ist. Auch sie tritt mit der alten, stellenweise hinreißenden Wärme für das Tuberkulin ein, gesteigert noch durch das Gefühl des Sieges. »Die früheren Tuberkulingegner, Skeptiker — heute sind sie unsere Anhänger«, so ungefähr klingt es auf Seite 209. Diese Stimmung macht versöhnlich und läßt auch die Konjunktivalreaktion gelten (S. 97), wenngleich ihr gelegentlich übel mitgespielt wird (z. B. S. 41).

Wie das Kochsche Tuberkulin angewendet werden muß, um einwandfreie diagnostische und therapeutische Resultate zu erzielen, wird auch diesmal wieder minutiös geschildert.

Das Hauptinteresse gewinnt jedoch die vorliegende Auflage dadurch, daß Robert Koch das Vorwort dazu geschrieben hat. Seine ersten Hinweise auf die diagnostische und therapeutische Verwertbarkeit des Tuberkulins hätten längere Zeit hindurch nicht die gebührende Berücksichtigung gefunden. Ohne das richtige Verständnis für seine spezifische Wirkung habe man es auch bei Mischinfektionen angewendet. Erst die Weiterentwicklung der Immunitätslehre, der opsonische Index

und das Komplementbindungsverfahren haben einen Umschwung gebracht und es habe sich herausgestellt, daß das Tuberkulin in den Händen eines geschickten Arztes ohne jede Gefahr mit Vorteil benutzt werden könne. Die Meinungen über die zweckmäßigste Art der Behandlung gehen noch recht weit auseinander; darum sei es ein dankbar anzuerkennendes Verdienst von Bandelier und Roepke, einen zuverlässigen Führer für die spezifische Behandlung ausgearbeitet zu haben. Speziell sei er mit den Verfassern darin einverstanden, daß man wohl Temperatursteigerungen möglichst vermeiden, aber nicht bei kleinsten Dosen stehen bleiben solle, und daß die Tuberkulinbehandlung auch für die ambulante Praxis empfohlen werden könne.

Buttersack (Berlin).

Jankau, L., **Taschenbuch für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten.** II. Teil. Leipzig, M. Gelsdorf 1909. — 240 Seiten, ℳ 6.

Dem ersten auf Seite 33 besprochenen Teil ist der zweite schnell gefolgt. Er enthält die physikalische Therapie der genannten Krankheiten, aber in einer ganz ungewöhnlichen Reichhaltigkeit. Mit einem geradezu bewunderungswürdigen Fleiß hat der Verf. alles zusammengetragen, was den Kliniker und den praktischen Arzt irgendwie interessieren könnte: es ist nicht möglich, den Reichtum an Tabellen aus dem Gebiet der Klimatologie, Balneo- und Hydrotherapie auch nur annähernd zu schildern. Jedenfalls dürften nur wenig Fragen an der Hand dieses Führers unbeantwortet bleiben. Daß außer den obligaten Badeorten auch die Badeärzte und geeignete Sanatorien aufgeführt sind, ist gewiß vielen willkommen.

Ich halte das Buch für eine höchst schätzenswerte Bereicherung der Literatur, umsomehr da es wirklich seinem Titel entsprechend als Taschenbuch sich in der Tasche tragen läßt; im Gegensatz zu den sog. Handbüchern, die durchweg mehr auf die Hände von Riesen und Athleten als auf die gewöhnlicher Sterblicher zugeschnitten sind.

Buttersack (Berlin).

---

v. Noorden, C., Über die **Behandlung** einiger **wichtiger Stoffwechselstörungen** (Hungerzustand, Mastkuren, Entfettungskuren, Gicht). — Berlin 1909. A. Hirschwald. 106 Seiten.

Das vorliegende Bändchen stellt Heft VII und VIII der Sammlung klinischer Abhandlungen über Pathologie und Therapie der Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen dar. Natürlich ist es nicht möglich, seinen reichen Inhalt zu skizzieren; der Reiz liegt ja nicht sowohl in den hier mitgeteilten Tatsachen, als vielmehr in der Art des Denkens. Ich glaube, daß trotz der Kalorien-Rechnungen jeder Kliniker das Heft mit großem Genuß und großem Gewinn studieren wird.

Buttersack (Berlin).

Combe, A., Die **intestinale Autointoxikation** und ihre Behandlung. Deutsch von C. Wegele (Königsborn i. W). Stuttgart, Ferd. Enke 1909. — 282 S. ℳ 9.

Man hat lange genug über jenen Typus eines Arztes gelächelt, der jede Konsultation mit einem Löffel Ol. Ricini eröffnete, oder über jenen Kandidaten der Medizin, der — wie Molière so ergötzlich schildert — unbekümmert um die Art der Krankheit oder Verletzung immer nur Brechmittel, Purgantia oder Aderlässe verordnete und sich damit bei seinen Examinatoren das Prädikat »Vorzüglich« holte. Bouchard war es, der die Lehre wieder aufbrachte, daß ein großer Teil der Krankheiten auf Darmintoxikationen beruhe, und in welcher Weise diese Lehre ausgebaut

worden ist, führt das vorliegende Buch in anregender Form vor. Für deutsche Ärzte, denen die Physiologie und Pathologie der Verdauung geläufig ist, bringt Combe natürlich nicht allzuviel Neues. Allein, bei der Präponderanz des anatomischen Denkens ist es immer nützlich, wenn man bei entfernten Störungen im Zirkulations-, Nerven-, uropoiëtischen System auf den Darm als eingentliche sedes morbi hingewiesen wird. Leider läßt sich die intestinale Autointoxikation noch nicht so exakt demonstrieren, d. h. diagnostizieren, wie es der Zeitgeist erfordert. Aber bekannt ist der Zusammenhang den Klinikern — d. h. jenen Ärzten, die an der *κλίνη*, am Krankenbett wirkten, im Gegensatz zu denen, die sich im Laboratorium betätigen — immer gewesen; ja, wenn Combe mit Luft- und Sonnenbädern dabei eine therapeutische Nouveauté zu empfehlen meint, so kann er schon in Hippokrates *περὶ διάιτησ ὑγιείνης* den Rat finden: *καὶ γυμνὸν περιπατεῖν ὅσον διόντε μάλιστα ἂν ἦ*.

Der Druck ist prachtvoll. Buttersack (Berlin).

Wendt, **Alte und neue Gehirnprobleme** nebst einer 1078 Fälle umfassenden Gehirngewichtsstatistik aus dem Königl. pathologisch-anatomischen Institut zu München. 1909. Verl. d. »Ärztl. Rundschau«, 2,60 *M*.

Nach den beiden ersten, für den Reichtum an großen allgemeinen Ideen allzu knapp gehaltenen Abschnitten über die Gehirnfunktionen, sowie die Stellung und Bedeutung der Rhythmizität im Ablaufe der geistigen Vorgänge bringt Verfasser in den Hauptteilen des Buches die große Hirngewichtsstatistik mit entsprechenden Erläuterungen, die eben auf den zuerst genannten Anschauungen fußen. Praktisch wichtig ist davon der sehr gut begründete Hinweis, daß nur Gehirne von vorher ganz gesunden Menschen, also Selbstmördern und noch besser von im Kriege Gefallenen oder sonst Verunglückten, für eine Hirngewichtsvergleichung verwendbar seien und daß ein Vergleich zwischen Hirn- und Körpergewicht überhaupt nur zulässig sei bei genau ebenmäßig gewachsenen Menschen von völliger Gesundheit.

Aus der anderen weitaus interessanteren Statistik ergibt sich, daß unter den Gehirnen mit abnorm niedrigen Gewichten sich nur Angehörige der untersten Stände finden und daß dagegen die Angehörigen der akademisch gebildeten Kreise fast nur Gehirne haben von einem über den Durchschnitt hinausragenden Gewicht. Mit Recht betont Verfasser, daß von wirklicher Bedeutung dabei nur die niedrigsten Hirngewichte seien, da sie zeigen, mit welch kleinstem Gehirn jemand noch einen bestimmten Beruf ausfüllen könne; auch sei es selbstverständlich, daß unter den Inhabern großer Hirngewichte nicht bloß sozial hochstehende, sondern auch sozial ganz tiefstehende Menschen sich fänden, denn das Hirngewicht sei ja nicht der Ausdruck für die Menge der tatsächlich erlernten Kenntnisse, sondern nur für die Menge der gegebenen Entwicklungsmöglichkeiten. Stier.

Siemerling, **Geisteskrankheit und Verbrechen.** Nach einem am 8. Januar 1909 gehaltenen Vortrage in der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung. Berlin 1909, A. Hirschwald, 28 Seiten.

Dem Zweck entsprechend bringt Siemerling in diesem Vortrage nur eine knappe Zusammenstellung der Beziehungen zwischen Geisteskrankheit und Verbrechen. Für uns Militärärzte interessant ist jedoch die Mitteilung, daß an der rapiden Steigerung der Zahl derjenigen Menschen, die zur Beobachtung ihres Geisteszustandes den Irrenanstalten überwiesen werden, die Militärgerichte in ganz besonderem Maße beteiligt sind, und daß unter 132 Fällen, die in 7 Jahren zur Beobachtung

in die Kieler psychiatrische Klinik aufgenommen wurden, sich 78 Militärpersonen befanden. »Es kommt in diesen Zahlen«, so sagt Verfasser »eine entschiedene Wertschätzung sachverständiger Tätigkeit zum Ausdruck«. Stier.

Engelhorn, E., **Das Samariterbuch**. Stuttgart 1909, Enke.

Das vorliegende Buch soll, wie der ausführliche Titel sagt, ein Leitfaden für die erste Hilfe bei Unglücksfällen und die Krankenpflege im Hause und insbesondere zum Gebrauch für Damenkurse bestimmt sein. Aus letzterem Grunde ergibt sich die vom Verf. gewählte Einteilung des Stoffes in zehn Vorträge. Mit großer Gewandtheit und in flotter Weise wird der Stoff abgehandelt. Auf drei kleine Mängel möchte ich hinweisen. Seite 72 unter No. 1 ist erwähnt, man soll bei Unglücksfällen durch den elektrischen Strom die Leitungsdrähte abschneiden. Die zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln müßten wohl schon hier angeführt werden, nicht erst an anderer Stelle. Auf Seite 113 wäre auch die bildliche Wiedergabe einer Urinflasche für Frauen zweckmäßig gewesen und bei der Besprechung der Messung der Körperwärme durfte nicht ausgelassen werden, daß bei Messung im Mund oder After die Temperatur um 0,5 ° höher ist als in der Achselhöhle. Die Textabbildungen sind recht gut, sie wurden zum Teil anderen Werken entnommen, zum Teil wohl durch Photographie gewonnen. Die Ausstattung des Buches ist eine sehr gute. Geißler (Neu-Ruppin).

Anleitung zur Desinfektion für Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz und Verbände der Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege vom Roten Kreuz. Herausgegeben vom Zentral-Komitee vom Roten Kreuz. — 23 S. — Trowitzsch & Sohn, Berlin.

Außer dem wörtlichen Abdrucke des Abschnittes G der K. S. O. enthält das von Gen. Ob. A. a. D. Dr. Kowalk verfaßte kleine Heft in leicht faßlicher Darstellung kurze allgemeine Erörterungen über Krankheitsübertragung und Desinfektion sowie Erläuterungen der Dampf- und Formalindesinfektionsgeräte. Das Unterrichtsbuch für Sanitätsmannschaften ist benutzt. G. Sch.

Friedjung, J., **Die sexuelle Aufklärung der Kinder.** Wien, 1909, Safar. Preis 0,50 *M*.

Fournier, A., **Kann ich geheilt werden?** Übersetzt von Stabsarzt A. Buraczynski, Wien, 1909, Safar. Preis 1 *M*

Von den beiden vorliegenden Aufklärungsschriften sucht die erste die Forderung zu rechtfertigen, daß man die Kinder aufklären soll, wenn sie selbst danach verlangen. Diese Aufklärung soll eine allmähliche sein und am besten durch die Eltern erfolgen. Sicher wird eine rechtzeitig aufgeklärte Jugend eher vor den Gefahren der Geschlechtskrankheiten bewahrt werden und sich vom Schmutz in Bild und Wort fernhalten.

Das zweite Schriftchen will denen Aufklärung bringen, die einmal eine syphilitische Ansteckung erlitten. Mit einer Reihe von Beispielen wird die oft gestellte Frage »Kann ich geheilt werden?« beantwortet und gezeigt, daß die Syphilis bei gründlicher, sorgfältiger Behandlung nicht schlimmer ist als andere Krankheiten, vernachlässigt allerdings sehr traurige Folgen haben kann.

Geißler (Neu-Ruppin).

Siebert, F., Über die Voraussetzungen zur Möglichkeit einer **sexuellen Moral. Nationale Erziehung und sexuelle Aufklärung.** Vortrag in der psychologischen Gesellschaft und im Verein Deutscher Studenten zu München. Verlag der ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). München. 54 Seiten. 1,30 M.

Siebert ist bekannt als Verfasser eines der besten Bücher auf dem Gebiete der sexuellen Moral. In flüssiger Darstellung legt er die Voraussetzung zur Möglichkeit einer sexuellen Moral, wobei er besonders die Ethik und Hygiene betont, und den Wert der sexuellen Aufklärung für nationale Zwecke eingehend dar. Hohe ideale Ziele sind es, die den Verfasser beseelen. Er stellt einen sexuellen Erziehungsplan auf, von dem nur zu wünschen ist, daß ihn recht viele befolgen. Dann wird es besser stehen mit den Geschlechtskrankheiten. Das Buch dürfte sich ganz besonders als wertvolles Material für Vorträge eignen.

Neumann-Bromberg.

Mermagen, C., **Was jeder von der Wasserbehandlung wissen sollte.** Stuttgart. 1909, Enke.

Mit dem fortschreitenden Interesse der Ärzte für die Wasserbehandlung und mit der wachsenden Erkenntnis derselben wird diese früher fast nur von Kurpfuschern ausgeübte Behandlungsmethode jetzt mehr und mehr in wissenschaftliche Bahnen gedrängt. Verf. zeigt, wie dringend nötig eine wissenschaftliche Ausübung dieser Therapie ist, um Schädigungen der Kranken zu vermeiden. Wie das Wasser wirkt, worauf bei seiner systematischen Anwendung geachtet werden soll und welche große Bedeutung es endlich für die Hygiene hat, wird in außerordentlich interessanter Weise auseinandergesetzt. Behandlung in Kuranstalten ist im allgemeinen vorzuziehen, bei einer Reihe von Krankheiten, die aufgeführt werden, sogar dringend erforderlich.

Geißler (Neu-Ruppin).

Emanation und Emanationstherapie. Von Prof. Dr. Sommer, Zürich. Verlag der Ärztlichen Rundschau, München 1908. 70 S.

Klar geschriebenes, völlig orientierendes Werkchen, das gewiß vielen, die sich für die so modernen und gewiß nicht unwichtigen Fragen bezüglich der Strahlung und Emanation des Radiums und ihrer physiologisch-biologischen Eigenschaften und Wirkungen interessieren, sehr willkommen sein wird! Zu empfehlen.

Krebs (Schöneberg).

Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1907/08, herausgegeben vom Reichskolonialamt. Berlin 1909. E. S. Mittler & Sohn, 9 M.

Die die Schutzgebiete Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Neuguinea, Karolinen, Marshall-Inseln und Samoa betreffenden Medizinalberichte für das Jahr 1907/08 sind gegen die vorjährigen Berichte erheblich umfangreicher geworden, indem namentlich die Kasuistik mehr noch als bisher berücksichtigt worden ist. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß auf diese Weise Einzelbeobachtungen und Erfahrungen, welche sonst nicht veröffentlicht worden sind, nicht verloren gehen. Wird es auch unter den schwierigen Verhältnissen in den Kolonien und besonders auf Expeditionen nicht immer möglich sein, wissenschaftlich abgeschlossene Untersuchungen anzustellen, so bietet sich doch dort reichlich Gelegenheit, schrittweis unsere Kenntnis über die in den Kolonien vorkommenden Krankheiten und ihre therapeutische Beeinflussung zu erweitern, ferner können viele anthropologisch und ethno-

logisch wichtige Tatsachen gesammelt werden. Daß in diesen Beziehungen die Medizinalberichte von Jahr zu Jahr weiter ausgebaut worden sind, wird gewiß allgemein mit Freuden begrüßt werden. Endlich sind aber die Berichte auch ein Dokument für die Kulturarbeit, die von Sanitätsoffizieren der Schutztruppen und den Regierungsärzten geleistet wird, und für die Fürsorge für die Bevölkerung der Schutzgebiete. Wie planvoll hierin vorgegangen wird, davon geben vor allem die Lazarettneubauten und die Anlage von Genesungsheimen Auskunft. Auf die Einzelheiten der Kasuistik und das Zahlenmaterial einzugehen, erscheint entbehrlich, zumal die Fülle des Materials in einem Referate nicht annähernd erschöpft werden kann. B.

b. Besprechungen.

α. Sachverständigentätigkeit.

Engel, Dr., Hermann, Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung in Berlin, **Grundzüge ärztlichen Mitwirkens bei der Ausführung der staatlichen Unfallversicherungsgesetze.** Mit 30 Abbildungen im Text. Jena, Fischer. 1909.

In dem vorliegendem Abdruck aus dem 21. Bande des »Klinischen Jahrbuchs« schildert der bewährte Verfasser den Geschäftsgang bei der Verfolgung der Rentenberechtigung seitens der von Unfällen in Betrieben der verschiedenen Berufsgenossenschaften betroffenen Arbeiter, ihrer Angehörigen und Hinterbliebenen. Nicht nur der praktische Arzt, sondern auch der durch seinen Beruf ganz besonders dem Rentenversorgungswesen nahestehende Militärarzt lernt aus der ungemein lebendigen und durch zahlreiche Beispiele sinnfällig gemachten Darstellung, was eine Berufsgenossenschaft, was ein Betriebsunfall, was eine Rente, was ein Versorgungsanspruch ist. Der Verfasser, den seine Vorbildung als früherer Assistent Exzellenz v. Bergmanns für seinen heutigen Beruf ganz besonders befähigt, macht auf die verschiedenen Untersuchungsweisen aufmerksam, welche Vortäuschern und Übertreibern gegenüber besonders erfolgreich zum Ziele führen, obgleich auch er die dem erfahrenen Militärarzt lange bekannte Tatsache besonders hervorhebt, daß es Vortäuschungen gar nicht vorhandener Krankheitszustände kaum mehr gibt. Nicht nur der Anfänger im Untersuchen, sondern auch der Geübtere gewinnt aus dem das praktische Leben geradezu packenden Buch regste Anregung, und nicht allein der Zivilarzt, sondern auch der Sanitätsoffizier findet zahlreiche Hinweise, die seine Art zu untersuchen vervollkommnen können und seine Untersuchungsergebnisse zu einer immer zuverlässigeren Grundlage für die Festsetzung von Renten werden lassen.

Seitdem die Heeresverwaltung sich enger als früher an die zahlenmäßige Abschätzung des Grades der Erwerbsunfähigkeit angeschlossen hat, haben sich vielfache Berührungspunkte zwischen dem vom Verfasser besonders bearbeiteten Gebiet und einem großen Teil des militärärztlichen Dienstes angebahnt. Und wenn auch die Mahnung hinsichtlich der äußeren Form der Atteste allein an die gutachtenden praktischen Ärzte gerichtet ist, so gibt es doch auch dem Sanitätsoffizier zu denken, wenn E. sagt, daß noch häufig die unleserliche Schrift, die dem Laien unverständliche Fachausdrucksweise und die ungenügende äußere Form einen Schluß ziehen lassen, »welches Maß von Achtung der Gutachter seiner Geistesarbeit gezollt zu sehen wünscht.«

Wir empfehlen das Lesen der ausgezeichneten Arbeit angelegentlich.

Bl.-Tilsit.

Sachs H., Breslau, **Fraglicher Zusammenhang zwischen Unfall und Appendicitis** Ärztl. Sachverständigen Zeitg. 1909, Nr. 8.

Die Witwe eines an einer Perforationsperitonitis nach Appendicitis verstorbenen Arbeiters hatte auf die Aussage eines Zeugen hin, daß der Verstorbene im Anschluß an das Heben einer schweren »Klemmplatte« auf die Lochmaschine mit Bauchschmerzen erkrankt sei, Entschädigungsansprüche bei der Berufsgenossenschaft gestellt. Das ausführlich mitgeteilte Sachverständigengutachten lehnt einen Zusammenhang zwischen dem Trauma und der Erkrankung ab: Der Verlauf war — so argumentiert der Gutachter — der gleiche, wie er bei einer ohne besondere Veranlassung sich abspielenden Entzündung des Wurmfortsatzes zu sein pflegt. Voraussetzung für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs ist der Nachweis, daß die einwirkende Gewalt mittelbar oder unmittelbar die erkrankte Stelle getroffen hat und somit befähigt war, die Erkrankung herbeizuführen oder zu verschlimmern.

Diese strikte Forderung ist auch für militärärztliche Beurteilung von Bedeutung, umsomehr, als Fürbringer (Zur Kenntnis der traumatischen Perityphlitis. Ärztl. Sachverst. Zeitschr. 1900, Nr. 9) bekanntlich die Ansicht vertritt, daß »mannigfache Unfälle von der Überanstrengung (! Ref.) bis zur brutalen Gewalteinwirkung Perityphlitis herbeiführen bzw. die Rolle wesentlich mitwirkender Ursachen spielen«.

Solange wir das unbekannte x nicht kennen, welches in dem Mechanismus der Infektion den unentbehrlichen Faktor bildet, sind wir zweifellos verpflichtet, der Annahme einer traumatischen Appendicitis gegenüber uns äußerst skeptisch zu verhalten. Der Arzt, führt Verf. aus, sollte sich bei seinen Äußerungen bewußt bleiben, »daß er nicht nur ein barmherziger Berater, sondern auch stets ein Diener der Wissenschaft ist und daß ein jedes Gutachten im letzten Kern eine wissenschaftliche Arbeit darstellt. Auch die Wissenschaft rechnet mit Wahrscheinlichkeiten, die Wahrscheinlichkeit sollte aber im einzelnen Fall klargelegt werden«.

F. Kayser (Cöln).

Pfahl Dr., Bonn, **Die Bedeutung der Schwielen für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit.** Ärztl. Sachverst. Zeitg. 1909, Nr. 8.

Verf. hat die Insassen zweier Invalidenasyle auf das Fortbestehen von Arbeitsschwielen untersucht. Er fand, daß bei den meisten, wenn sie zwei oder drei Jahre gar nichts gearbeitet hatten, die Hände schwielenfrei waren; die zeitweilige Verrichtung leichter Arbeiten genügte jedoch, die Schwielenbildung zu erhalten.

Es ist somit falsch, aus dem Nachweis kräftiger Arbeitsschwielen etwa den Schluß zu ziehen, daß der Untersuchte zur Zeit noch schwere Arbeiten verrichtet. Die Beschaffenheit der Hände allein kann uns über den Grad der Arbeitsfähigkeit nie Aufschluß geben. F. Kayser (Cöln).

β. Chirurgie.

Jonnescu. Thomas, Remarks on general **spinal analgesia.** The British Medical Journal. 13. Nov. 09 pag. 1396.

J. glaubt auf Grund seiner günstigen Erfahrungen, daß die allgemeine Gefühllosigkeit durch Einspritzungen von Stovain mit Strychninzusatz zwischen die Rückenmarkshäute berufen ist, die allgemeine Betäubung durch Einatmung mit der Zeit völlig zu verdrängen. Die Einspritzung geschieht entweder zwischen dem ersten und zweiten Brustwirbel oder zwischen letztem Brust- und erstem Lendenwirbel. Sie ist von jedem Arzt leicht auszuführen und ungefährlich; es sind unter mehreren

hundert Fällen niemals Störungen oder schädliche Folgen beobachtet. Das Verfahren macht den Arzt unabhängig von unzuverlässigen Hilfskräften, auf die er bei der allgemeinen Betäubung durch Einatmung oft angewiesen ist.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Wederhake, **Wie kann der Arzt die Keimfreiheit seiner Hände und des Operationsfeldes sicher herbeiführen?** Reichs-Medizinal-Anzeiger XXXIV. Jahrgang No. 5, 26. Februar 1909.

Die trockene Entkeimung der Hände oder des Operationsfeldes gestaltet sich nach Wederhake folgendermaßen:

1. die Hände und Vorderarme werden in einer 1 ‰igen Lösung von Jod in Tetrachlorkohlenstoff 3 Minuten gründlich gebürstet oder mit Lofa abgerieben. Danach werden
2. die Hände mit Dermagummit eingerieben (zu beziehen aus der Fabrik Dr. Degen und Kuch, Düren, Rheinl.).

   Da nach dem Überziehen der Hände ein leicht klebriges Gefühl zurückbleibt, beseitigt man dieses am besten durch Bepudern mittels sterilem Talk oder Kaolin. Einecker.

König, F., Über den **Schutz der Wunde** (bei Verletzungen und Operationen) **vor Infektionskeimen der benachbarten Haut.** Berl. klin. Wchschr. 1909 Nr. 17.

K. verwirft alle Waschungen und Reinigungen in der Umgebung der Wunden zur Desinfektion der Haut, da eine Sterilität doch nicht erreicht wird, anderseits aber nachteilige Wirkungen nicht ausbleiben. Bei großen Operationen wird gebadet und rasiert. Nachdem die Haut ganz trocken ist, wird mehrfach Jodtinktur auf das Operationsgebiet aufgepinselt. Bei Verletzungen fällt das Baden fort. Es sind dieselben Grundsätze, die von den Kriegschirurgen des mandschurischen und südwestafrikanischen Krieges vertreten sind. B.

v. Herff, O.: **Ein Jahr gynäkologischer Desinfektion ohne Wasser und Seife.** Dtsch. med. Wchschr. 1909 Nr. 10.

Nachdem H. von 1902 bis 1908 das Operationsfeld wie die Hände streng nach Ahlfelds Heißwasser-Alkoholmethode desinfiziert hatte, ist er von dem Waschen mit heißem Wasser und Seife abgegangen, da hierdurch die Haut aufgeweicht und in der Tiefe sitzende Keime mobilisiert werden, während ein Gerben der Haut die Keime fixiert. Am Tage vor der Operation erhält die Patientin ein Bad, das Operationsgebiet wird mittels Rasiermesser, in der Regel jedoch mit dem Enthaarungspulver von Beiersdorf enthaart. Unmittelbar vor der Operation wird das Operationsfeld vier Minuten lang mit 50% Azetonalkohol mittels Flanelläppchen gut abgerieben. Sodann wird der Azetonalkohol mit reinem Azeton während einer Minute aufgenommen, die Haut abgetrocknet und mit Chirosoter oder Dermagummit besprüht. Neuerdings wird statt Chirosoter oder Dermagummit Benzoetinktur oder eine andere Harzlösung aufgepinselt, wobei das Aufnehmen des Azetonalkohols mit reinem Azeton fortfällt. Auf die Naht wird Benzoetinktur gepinselt und ein einfacher Heftpflaster-Gaze-Watteverband gelegt. Mittels dieses Desinfektionsverfahrens hat v. H. glänzende Heilresultate zu verzeichnen. Wegen seiner Einfachheit und der Entbehrlichkeit von Wasser und Seife würde es für Kriegsverhältnisse besonders geeignet sein. B.

Vollbrecht (Allenstein), **Die Infektion der Schußverletzungen und ihre Behandlung mit Perubalsam.** Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 90, Heft 2.

Zunächst eine scharfe Polemik gegen v. Reyher (Dorpat), der in seiner Arbeit »Die Infektion der Schußverletzungen« auf Grund von 243, in einem Etappenlazarett während des russisch-japanischen Krieges beobachteten Fällen die von Bergmannsche Lehre: »Schußwunden sind als nicht infizierte Wunden anzusehen; sie heilen bei Fernhaltung nachträglicher Verunreinigungen mit annähernder Sicherheit« zu erschüttern versucht hat. In temperamentvoller, von einer gewissen Begeisterung für die Sache getragenen Form widerlegt Vollbrecht v. Reyher, sowohl dessen experimentelle Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Projektile als auch die Bewertung seiner klinischen Beobachtungen, und faßt seine Ausführungen in dem Satz zusammen: »Wenn v. Reyher nicht gelungen ist, auf Grund der experimentellen Untersuchungen über die Infektion der Schußverletzungen zu überzeugen, daß alle Schußwunden primär infiziert sind, so blieb er auch in seinen klinischen Beobachtungen den Beweis für seine Behauptung schuldig.« Ebenso nachdrücklich weist dann Vollbrecht noch die Zweifel v. Reyhers über den Wert des Verbandpäckchens zurück. Die russischen Sanitäre verstanden wohl nicht oder waren zu gleichgültig, es richtig zu verwenden. In der deutschen Armee legen wir auf diesen ersten Verband einen sehr hohen Wert, so hoch, daß »bei uns jeder Soldat vom letzten Musketier bis zum kommandierenden General über Wert und Anwendung des Verbandpäckchens eingehend instruiert ist«.

Vollbrecht hatte sich mit der Arbeit v. Reyhers beschäftigt gelegentlich seiner Untersuchungen über Perubalsam als ein altes Mittel in der Chirurgie und Kriegschirurgie. Die experimentellen Studien hierzu führte Oberstabsarzt Dr. Jander im bakteriologischen Laboratorium des Garnisonlazaretts Allenstein aus. Die früher besonders von Suter festgestellten Ergebnisse konnten bestätigt werden: Der Perubalsam schließt Bakterien mechanisch ein und schaltet sie so für den Organismus aus; die Haupteigenschaft des Perubalsams ist seine chemotaktische Wirkung; die Granulationsbildung infolge der Leukozytose ist eine gewaltige. Die im Balsam enthaltenen Stoffe von bakterizider Wirkung sind von Vollbrecht und Jander noch nicht ermittelt; es müssen in Alkohol lösliche Stoffe sein. Statt des Alkohols, der den Perubalsam stark verdünnt und für die Gewebe kein ganz gleichgültiges Mittel ist, empfiehlt Vollbrecht als Zusatz zum Balsam, wodurch ohne Einbuße seiner Konsistenz seine bakterizide Eigenschaft erhöht wird, das Formobas (das jüngst in den Handel gebrachte basische Formalin) im Verhältnis von 1%. Vollbrecht glaubt vorschlagen zu sollen, daß unsern Verbandpäckchen eine, einige Gramm solchen Formobas-Perubalsam enthaltende Zinntube beigegeben werde mit der Anweisung, vor Anlegung des Verbandes den Inhalt der Tube in die Wunde auszudrücken.

Die klinischen Beobachtungen Vollbrechts mit der Formobas-Perubalsam-Behandlung fordern zur Nachprüfung auf. Hermann Schmidt (Berlin).

Weyert, M., **Schädeltrauma und Gehirnverletzung.** Münchener med. Wochenschrift 1909, Nr. 13.

Verfasser berichtet zuerst über drei selbstbeobachtete Fälle von Gehirnverletzungen infolge Trauma unter Anschluß des Sektionsbefundes. Allen drei Fällen gemeinsam war das Fehlen wesentlicher äußerer Verletzungen, sowohl der

Weichteile als auch der Schädelkapsel. Seitens des Zentralnervensystems bestanden nur geringe Veränderungen. Von den Symptomen des Hirndruckes fand sich regelmäßig Benommenheit, nur in einem Falle bestand Pulsverlangsamung, in keinem Erbrechen oder Stauungspapille. Stets handelte es sich um Gehirne, deren Widerstandskraft durch chronischen Alkoholismus herabgesetzt war. In zwei Fällen konnte bei Lebzeiten die richtige Diagnose gestellt werden, nur in einem Falle wurde die Gehirnverletzung annähernd lokalisiert.

Verfasser bespricht sodann die psychischen Störungen nach Kopftrauma an der Hand der Krafft-Ebingschen Einteilung. Nach Ausschaltung der progressiven Paralyse als Folge eines Traumas bespricht er ausführlicher die Dementia posttraumatica, und zwar sowohl in anatomischer als auch klinischer Beziehung.

Zum Schluß widerlegt er auf Grund der drei Fälle die Ansicht, daß man eine Proportion zwischen der Schwere eines Traumas und den Folgezuständen aufstellen könne. (Selbstbericht.)

Voß, Operativ geheilter Fall von **frischer Schädelbasisfraktur mit Beteiligung von Mittelohr und Labyrinth.** Verh. der deutschen otolog. Gesellschaft 1909.

Viele Fälle von Schädelbasisfraktur bei Mitbeteiligung des Gehörorgans nehmen infolge Infektion vom Ohr aus (durch Trommelfellriß, Tube oder alte Mittelohreiterung) durch Meningitis einen tödlichen Verlauf.

Nachdem Neumann — Wien einen Fall von Schädelbasisfraktur bei gleichzeitig bestehender Mittelohreiterung durch die Radikal- und Labyrinthoperation, sodann Ruttin — Wien einen gleichen Fall, bei dem es durch eine Fissur im Tegmen tympani zur Infektion der Meningen gekommen war, durch die Radikaloperation, Ausräumung eines intramengealen Blutergusses und Unterbindung eines Astes der Meningea med. zur Heilung gebracht haben, ist Voß — Frankfurt a. M. gegen eine Basisfraktur, deren Infektion durch ein Trommelfellloch mit höchst übelriechender Sekretion zu befürchten war, mit gleich gutem Erfolg operativ vorgegangen.

Vollständige Taubheit des rechten Ohres, Lähmung des Gesichtsnerven, Schwindel, spontaner Nystagmus deuteten anf einen Bruch des Felsenbeines mit Beteiligung des mittleren und inneren Ohres hin. Bei der Radikaloperation fand sich in den Zellen des Warzenfortsatzes z. T. geronnenes Blut, z. T. eine mißfarbige bräunliche Flüssigkeit. Durch zwei Bruchlinien, von denen die eine durch Schuppe, obere Gehörgangswand, Tegmen tympani sich nach vorn über die Labyrinthwand unter Durchquerung des Fazialkanals bis zur Tubenmündung, die andere von da aus durch ovales Fenster und den absteigenden Ast des Fazialis bis in die mediale Antrumswand erstreckte, waren Vestibulum und Bogengänge abgesprengt. Der so entstandene Sequester ließ sich nach Abtragung der hinteren Pyramidenfläche und des Tegmen antri und tympani bis an die Bruchlinien heraushebeln. — Aufhören des Schwindels sofort nach der Operation. Bis auf die gebliebene Fazialislähmung vollkommene Genesung.

Da die Schädelbrüche meist zunächst in chirurgische Hände gelangen, empfiehlt Voß ein Hand in Hand Gehen der Chirurgen mit den Ohrenärzten, um die bisher recht entmutigende Prognose solcher Fälle günstiger zu gestalten.

Die bisher in der otiatrischen Literatur veröffentlichten drei Fälle ermuntern jedenfalls zur Nachahmung dieses kühnen operativen Eingriffes.

Beyer (Hannover).

Rovsingsches Symptom.

Der Wert der von Rovsing (Zentralbl. f. Chir. 1907, S. 43) an etwa 200 Fällen gemachten Beobachtung, daß ein kurz und stoßweise in der Gegend der Flexur ausgeübter Druck einen Schmerz in der Coecalgegend bei bestehender Appendicitis auslöst, wird von Lauenstein (Zentralbl. f. Chir. 1908 S. 233) auf Grund einer Beobachtung angezweifelt. Es handelt sich um einen Patienten, der bei einer handbreiten Dämpfungszone unterhalb der Leber und beim Fehlen nachweisbarer Veränderungen in der Ileocöcalgegend das Rovsingsche Symptom bot. Die daraufhin gestellte Diagnose »Appendicitis bei aufwärts geschlagenem Wurmfortsatz« erwies sich als falsch. Die Laparotomie ergab eine akute Cholecystitis. Lauenstein schließt, daß dem Symptom nur die Bedeutung eines diagnostischen Hilfsmittels bei begrenzten entzündlichen Abdominalerkrankungen zukommt. Noch abweisender verhält sich Hofmann - Karlsruhe (Zentralbl. f. Chir. 1908). Bei 34 auf das Vorhandensein des Rovsingschen Symptoms untersuchten Fällen konnte er feststellen, daß einerseits bei 18 Fällen von Perityphlitis das Symptom in 15 Fällen fehlte und daß anderseits das Symptom bei 12 Fällen von Adnexerkrankungen sich dreimal fand. Er konnte weiterhin zeigen, daß das Symptom auch bei frisch operierten Patienten, denen der Wurmfortsatz entfernt war, ausgelöst werden konnte.

Wenngleich Rovsing (Zentralbl. f. Chir. 1908) sich gegen das absprechende Urteil verwahrt und die differenten Beobachtungen Hofmanns aus einer fehlerhaften Technik zu erklären sucht (R. fordert eine sorgfältige Aufsuchung und Isolierung des Colon ascendens in der linken Fossa iliaca), so scheint doch auch nach dem Urteil anderer Autoren dem Symptom der Wert eines für Appendicitis pathognomonischen Zeichens nicht zuzukommen. Jedenfalls verdient es aber auch jetzt noch alle Beachtung, da sein Fehlen extraperitoneale Ursachen des Schmerzes (Psoasabszeß, Pyelitis, Perinephritis, Urethritis, Wanderniere u. a. m.) wahrscheinlich macht.

F. Kayser (Cöln).

Mitteilungen.

Am Sonnabend, den 4. Dezember 1909, feierte die **Vereinigung früherer aktiver Sanitätsoffiziere** in Berlin ihren 10. Stiftungstag durch ein Festessen im Grand Hotel Bellevue. Unter den 36 Teilnehmern waren fast alle in Berlin lebenden inaktiven Generalärzte und die meisten der in Universitätsstellungen und bei den hohen Reichsämtern befindlichen früheren Sanitätsoffiziere anwesend. Das Fest verlief in angeregtester Stimmung. Als der Rangälteste gedachte Herr Generalarzt Großheim der Verstorbenen des letzten Jahres, besonders des Generalarztes Hirschfeld, der stets einer der eifrigsten Besucher der monatlichen Versammlungen gewesen war. Ferner feierte er zwei Jubilare: die Oberstabsärzte Nieter und Herzfeld, die im letzten Jahre ihr 50 jähriges Doktorjubiläum begangen hatten. In launiger Weise wies er darauf hin, daß sich die Vereinigung nun zehn Jahre lang ohne Vorsitzenden und Statuten eines »gesetzlosen« Daseins erfreue. Die Pflege echter Kameradschaft, die Gelegenheit, die freundlichen Erinnerungen aus der gemeinsam verlebten Dienstzeit mit alten Kameraden wieder auffrischen zu können, machten sie allen lieb und wert und versprächen ihr weiteres Gedeihen. Die Sitzungen finden am zweiten Mittwoch jeden Monats abends 8 Uhr im Albrechtshof an der Herkulesbrücke statt.

Salzwedel.

Die geplante Angliederung der preußischen Ärzteschaft an das Ministerium des Innern, soweit das ärztliche Fortbildungswesen in Frage kommt, beschäftigte am Sonnabend, den 15. Januar, in einer außerordentlichen General-Versammlung das »Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen« im Kaiserin Friedrich-Hause. In der Sitzung wurde nach einer lebhaften Diskussion nachstehende Resolution gefaßt: »Das Zentralkomitee gibt einmütig dem Wunsche Ausdruck, daß die seit der Begründung bestehende Verbindung seiner Organisation, einschließlich der ihr zugehörigen Akademien für praktische Medizin, mit dem Universitätsunterrichte sowie mit dessen amtlicher Vertretung, dem Unterrichts-Ministerium, in der bisherigen Weise erhalten bleibe. Denn es erblickt in dieser Verbindung die wesentliche Ursache seiner bisherigen erfolgreichen Tätigkeit und die Voraussetzung für seine gedeihliche Fortentwicklung« und beschlossen, die vorstehende Resolution dem Herrn Präsidenten des Staatsministeriums, dem Herrn Unterrichts-Minister und dem Herrn Minister des Innern zu übermitteln.

Der III. Kongreß der französischen Ärzte findet vom 7. bis 10. April in Paris statt. Das Programm umfaßt folgende Verhandlungsthemen: Das Gesetz von 1902 über das öffentliche Gesundheitswesen. — Die Erhöhung der ärztlichen Honorare. — Die Fehlgeburt vom sozial-medizinischen Gesichtspunkt aus. — Ungesetzliche Ausübung der Medizin; ärztliche Stellvertreter. — Verwaltungsorganisation der Krankenhäuser im Auslande und in Frankreich. — Das Armenhospital. — Freie Arztwahl und Versicherungsgesellschaften. — Freie Arztwahl und große Verwaltungen. — Beschränkung oder Nichtbeschränkung der Zahl der Studierenden in den Medizinschulen. — Der Conseil Médical supérieur.

Die Kongreßleitung wird die deutschen Ärzte zur Beteiligung an dem Kongresse einladen. — Alle Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär des Kongresses Herrn Dr. Leredde, Paris, 31, Rue la Boétie.

Die diesjährige **Generalversammlung des Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose** ist auf den 11. Mai festgesetzt. Am Tage vorher findet eine Sitzung des Ausschusses statt.

Der **XV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie,** welcher Ende September d. Js. stattfinden sollte, ist auf 1911 verschoben.

Was kosten die schlechten Rassenelemente dem Staat? Ein Freund der »Umschau« (Frankfurt a. M.) hat derselben 500 *M* zur Verfügung gestellt und es wurde beschlossen, diese zu einem Preisausschreiben zu verwenden für die beste Untersuchung über obige Frage. Sie wird in folgender Weise begründet: In allen Veröffentlichungen, welche sich mit der Verbesserung unserer Rasse beschäftigen, wird darauf hingewiesen, welche Unsummen der Staat, die Kassen und der Privatmann direkt und indirekt für Irrenhäuser, Zuchthäuser, Kranke ausgeben, an Personen, die sich selbst und den Mitmenschen eine ständige Last sind, die Tausende und Tausende tüchtiger Bürger von nützlicher Arbeit abwenden, um sie für sich selbst als Wärter, Beamte, Ärzte usw. in Anspruch zu nehmen. Wir arbeiten fast mehr für die gesellschaftlichen Krüppel, als für eine organisierte Aufzucht der guten gesunden Elemente!

Leider liegen für diese Tatsachen bisher keine kritischen, zahlenmäßigen Daten vor, die auf Grund eingehender statistischer Zusammenstellung gewonnen sind.

Deshalb wird der der »Umschau« zur Verfügung gestellte Betrag von 500 *M* für eine eingehende Untersuchung obengenannter Frage ausgesetzt. Preisrichter sind die Herren Dr. Bechhold, Herausgeber der Umschau, Prof. Dr. v. Gruber, Direktor des hygienischen Instituts der Universität München und Prof. Dr. Hueppe, Direktor des hygienischen Instituts der deutschen Universität Prag. — Nähere Auskunft wird erteilt von der Redaktion der »Umschau«, Wochenschrift für die Fortschritte in Wissenschaft und Technik. (Frankfurt a. M. Neue Kräme 19/21.)

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

O.A. Dr. **Zerner, Fa.** 16, vom 16. 1. 10 zu **Krkh. d. Barmherzigkeit** in Königsberg i. P. für O.A. **Dr. Dohrer**, Pion. 18.
A.A. Dr. **Kanter, Fa.** 16, dgl. für O.A. Dr. Ziemssen, I.R. 43.
O.A. **Hollmann,** Ul. 13, vom 22. 12. 09 zu städt. Krkh. Stettin für O.A. Westerkamp, I.R. 92.
O.A. Dr. **Hartwig,** I.R. 61, vom 1. 4. 10 zu pathol. Inst. d. Univers. **Gießen** für O.A. Gerhardt, Fa. 3,
A.A. Dr. **Heilig,** Fa. 11, zur psychiatr. Kl. des Bürgerhospitals in Straßburg für verstorbenen O.A. Decken, I.R. 88.
O.A. **Scharnweber, Drag.** 8, vom 15. 1. 10 zu zahnärztl. Inst. d. Univers. Breslau für O.A. Dr. Seibt, **Fa.** 6.

Personalveränderungen.

Preußen. 20. 1. 1910. **Dr. Westphal,** O.A. bei H.K.A., zu G. Füs. R. versetzt. — Dr. **Benischek,** Kgl. Württemb. O.A. d. R. a. D., bisher in der Reserve (Ravensberg), als O.A. mit Pat. v. 17. 9. 09 O_1, beim I.R. 68 angestellt. — **Koeppen,** St. u. B.A. III/75, Absch. m. P. bew. — Absch. m. P. aus akt. Heere unt. Anstellung bei S. Offz. L. W. I den O.Ä.: Dr. **Keiner,** G. d. C., Dr. **Werth,** I.R. 49.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A.: Mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr.: 11. 12. 1909 Dr. **Müller,** einj. frw. A. beim I.R. 81, unt. Ern. zu U.A. u. Vers. zu Ul. 6., 8. 1. 1910 Dr. **Breiger,** U.A. beim I.R. 76; Versetzt: 3. 12. 1909 **Liertz,** U.A., vom I.R. 160 zu Fa. 23, 8. 1. 1910 **Gabe,** U.A., von Gr. 1 zu Fa. 1.

27. 1. 1910. Dr. **Fricke,** G.O.A. u. Div.A. 4. Div., Char. als G.A. verl.; Dr. **Niedner,** St.A. an d. K.W.A., unt. Belassung in d. Stell. als 2. Leibarzt Sr. Maj. d. Kaisers der Char. als O.St.A. verl.; Dr. **Sauer,** O.A. G.Gr. 1, unt. Ern. z. B.A. III/75 zu St.A. bef. — Zu O.Ä bef.: Die A.Ä: Dr. **Steinmeyer,** Fßa. 10, Dr. **Rohrbach,** Kür. 6, Dr. **Berghausen,** Fa. 59, **Liersch,** Gr. 3, Dr. **Obermiller,** Hus. 9, Dr. **Paetsch,** Gr. 11, Dr. **Krause,** Füs. 86, **Müller,** I.R. 71. — Versetzt: Die St.Ä.: Dr. **Bormann,** B.A. III/61, zu Uffz.Sch. Marienwerder, Dr. **Reischauer,** Uffz.Sch. Marienwerder, als B.A. zu III/61; die O.Ä.: Dr. **Ermes,** Fa. 9, zu I.R. 47, Dr. **Fromme,** I.R. 171, zu I.R. 132 (mit 1. 2. 1910), Dr. **Ziemssen,** I.R. 43, zu G.Gr. 1, **Lenz,** Gr. 7, zu S.A. V; A.A. **v. Heuß,** Fa. 55, zur H.K.A.

Schutztruppen. 27. 1. 1910. Dr. **Dempwolff,** St.A. Ostafr., zu O.St.A. bef.

Marine. 27. 1. 1910. Zu M.A.Ä. befördert die M.U.Ä.: **Burmeister, Bugs,** Stat. O.; **Kraemer,** Stat. N.

Familiennachrichten.

Tochter geboren Herrn St.A. Dr. Uhlich (Chemnitz) 20. 1. 1910.

Berichtigung.

Zur Besprechung des Buches von E. Boerner, **Der Einfluß der modernen Kriegswaffen auf den Sanitätsdienst bei der Feldarmee unter Berücksichtigung der Erfahrungen im russisch-japanischen Krieg.** (D. M. Z. 1910, S. 74/75.)

Zu dem letzten Absatz meiner Besprechung muß ich berichtigend bemerken, daß die »sachliche Entgleisung« nicht dem Verfasser, sondern mir selbst untergelaufen ist, da die beanstandete Stelle am Schlusse der Boernerschen Arbeit nicht so lautet, wie ich zitiert habe, sondern: »hinter denjenigen der übrigen Armee nicht zurückstehen«.

Ich spreche mein lebhaftes Bedauern über mein Versehen aus.

Hahn (Karlsruhe).

In Heft 1, S. 23 ist in der Abbildung statt **10** cm »**30** cm **Übergang**« zu lesen und auf S. 25, Zeile 21 statt **Handeisen** »**Bandeisen**«.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Februar 1910 | Heft 4

Über Myositis ossificans in der Armee 1897 bis 1907.

Von
Dr. **Hans Schulz,**
Oberarzt beim Feldartillerie-Regiment von Podbielski (Niederschlesischen) Nr. 5,
kommandiert zur chirurg. Universitätsklinik zu Breslau (Direktor Prof. Dr. H. Küttner).

Trotz der verhältnismäßig zahlreichen Literatur über Myositis ossificans traumatica ist ihr Wesen und ihre Ätiologie noch immer nicht vollkommen und einheitlich geklärt. Die Meinungen sind doch noch recht geteilt und stehen sich zum Teil schroff gegenüber. Die Ursache hierfür ist neben andern wohl darin zu erblicken, daß die Autoren immer nur einzelne Fälle, selten eine Reihe von Beobachtungen zum Ausgangspunkte ihrer Untersuchungen und Begründung ihrer Ansichten machten. Im Jahre 1903 waren nach Borchard erst 61 einschlägige Fälle bekannt. Hiervon entfielen auf:

den M. Quadriceps	26	Fälle
„ „ Brachii. int.	21	„
„ „ Ileospoas	3	„
„ „ Biceps	3	„
„ „ Adductor long.	3	„
„ „ Triceps	1	Fall
„ „ Gastrocnemius	1	„
„ „ Glutaeus	1	„
„ „ Masseter	1	„
„ „ Diaphragma (?)	1	„

Strauß konnte 1906 schon 127 Fälle von Myositis ossificans traumatica nach einmaligem Trauma zusammenstellen. Unter diesen war betroffen:

der M. Quadriceps	43	mal
die Adductoren des Oberschenkels	13	„
die Oberarmbeugemuskulatur	64	„
der Masseter	2	„
die Gesäßmuskulatur	2	„
die Daumenmuskeln	1	„
der M. temporalis	1	„

Diese Zahl ist bis 1908 nach Machol auf nahezu anderthalbhundert gestiegen, eine gewiß nicht allzu hohe, wenn man die Bearbeitung von teilweise weniger interessanten Fragen berücksichtigt, ohne etwa hiermit der unbedingten Publikation eines jeden Falles von Myositis ossificans das Wort reden zu wollen. Immerhin glaube ich mich zur Veröffentlichung des Materiales, das ich aus den Sanitätsberichten von 1897/98 bis 1905/06 und den mir überlassenen Krankengeschichten gewonnen habe, berechtigt, wenn ich auch die Zusammenstellung eigentlich für einen anderen Zweck gemacht habe.

Die meisten Autoren sind bei der Behandlung ihres Themas in der Weise vorgegangen, daß sie zunächst alle Anschauungen und Untersuchungsergebnisse mehr oder minder ausführlich besprachen, um sich dann unter Berücksichtigung ihrer Fälle als Anhänger der einen oder anderen Theorie zu bekennen. Besonders eingehend sind Borchard und Strauß in dieser Beziehung verfahren; sie haben, soweit mir die Literatur zugänglich war, alle Autoren und alle Meinungen angeführt; um erneute Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich auf diese Arbeiten verweisen. Einen etwas anderen Weg hat Machol beschritten. Er hat ein engbegrenztes Gebiet zum Ausgang seiner Forschung gemacht und nur die Entstehung und den Verlauf der Myositis ossificans traumatica im M. brachialis internus nach Luxatio cubiti posterior berücksichtigt. Der besondere Wert dieser sehr lesenswerten Arbeit beruht darin, daß hier zum ersten Male der Krankheitsverlauf über einen langen Zeitraum unter ausgiebiger Kontrolle mit Röntgenbildern verfolgt worden ist. Und ich glaube, daß wir von Röntgenaufnahmen sicher noch weitere Resultate erwarten dürfen, wenn diese regelmäßig und systematisch vorgenommen werden.

Tabelle I.

Jahrgang	Krankheiten der Bewegungsorgane ‰ K.	Mechanische Verletzungen ‰ K.	Summe der Fälle von Myositis ossificans ‰ K.	Bestand war	Abgang			Durchschnittliche Höhe der Behandlungstage	Bestand bleiben
					dienstfähig geheilt	gestorben	anderweitig		
1897/98	38 552 = 74,8	71 609 = 139,2	24 = 0,05 † s. Bem.	—	15	—	6	28,8	3
1898/99	38 109 = 74,1	69 609 = 135,3	24 = 0,05	3	21	—	5	25,8	1
1899/00	37 985 = 72,9	70 214 = 134,8	28 = 0,05	1	20	—	7	30,8	2
1900/01	35 946 = 68,0	69 247 = 131,0	30 = 0,06	2	25	—	5	24,5	2
1901/02	35 368 = 65,4	69 043 = 127,7	37 = 0,07	2	31	—	7	30,3	1
1902/03	35 445 = 67,3	66 655 = 126,6	42 = 0,08	1	34	—	6	29,8	3
1903/04	34 179 = 64,6	70 290 = 132,8	55 = 0,10	3	43	—	11	28,8	4
1904/05	35 037 = 66,6	68 141 = 129,6	35 = 0,07	5	30	—	4	33,7	6
1905/06	35 355 = 66,5	69 235 = 130,2	97 = 0,18	7	81	—	17	23,1	6
1906/07	34 368 = 64,1	71 867 = 134,1	66 = —	6	56	—	10	25,9	—

Aus dem oben angegebenen Grunde will ich gleich zur Besprechung der einzelnen Tabellen übergehen, um zu sehen, welche allgemeinen Gesichtspunkte sich aus ihnen ergeben.

Aus der ersten Tafel ist das Vorkommen der Myositis ossificans unter Berücksichtigung der Erkrankungen der Bewegungsorgane und der mechanischen Verletzungen zu ersehen. Es wird auch aus dieser Zusammenstellung die alte Erfahrung bestätigt, daß die Krankheit relativ selten ist. Während wir an Erkrankungen der Bewegungsorgane jährlich 34 179 bis 38 552 zählen und zwischen 66 655 bis 71 609 mechanische Verletzungen behandelt wurden, beträgt die durchschnittliche Zahl der Myositis ossificans bis zum Jahre 1904/05 34,4; in den nächsten beiden Jahren werden dann ausnahmsweise 97 und 66 Fälle berichtet.

In die Lokalisation der Myositis ossificans traumatica gibt Tabelle II einen Einblick. Von den Fällen, bei denen der betroffene Muskel näher bezeichnet ist — die übrigen sind allgemein als »Exerzier- und Reit-

Tabelle II.

Es waren betroffen	1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	1897/1907
Musc. masseter	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
„ pectoral.	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	4
„ deltoideus	—	—	1	4	3	4	1	—	1	1	15
„ biceps	2	6	5	7	6	8	4	3	4	28	73
„ triceps	1	—	1	—	1	1	1	5	2	3	15
„ brach. int.	1	—	—	1	6	10	7	8	13	14	60
Ellbogengelenkkapsel	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	3
Kniekehle	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Musc. rectus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
„ glutaeus max.	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
Hüftmuskeln am Trochant. maj.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Fascia lata	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Musc. quadriceps	—	7	12	12	11	9	7	5	8	15	86
Innere und hintere Oberschenkelmuskulatur	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Musc. gracilis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
„ adductor.	—	1	—	3	—	—	1	—	3	6	14
„ biceps femoris	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Streckmuskeln am Unterschenkel	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Wadenmuskulatur	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
am Unterkiefer	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Schlüsselbein	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
am Oberarmknochen	—	—	—	—	1	—	—	10	26	—	37
„ Oberschenkel	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	3
„ Unterschenkel	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1

knochen« aufgeführt —, steht der M. quadriceps (86) an erster Stelle. In kurzen Abständen folgt der M. biceps brachii (73) und M. brachialis intern. (60). Diese sind ja auch die bekannten Prädilektionsstellen! Weniger bekannt dürfte schon die Verknöcherung im M. masseter sein (bisher sind 2 Fälle [Borchard, Strauß] beschrieben). In einem Fall war der Prozeß vier Wochen nach einem Hufschlag entstanden; am Kiefergelenk und am Knochen bestanden keine Veränderungen. Selten fanden sich Osteome noch im M. rectus (1), in der Kniekehle (1), in der Ellbogengelenkkapsel (3), in der Streck- (1) und Beugemuskulatur (2) des Unterschenkels. Hervorheben will ich das einmalige Betroffensein des M. pectoralis maj., das auf das scharfe Einsetzen des Gewehres zurückgeführt wird. In je einem Falle wurde eine Verknöcherung gleichzeitig auf beiden Seiten nach Sturz mit dem Pferd in der Wadenmuskulatur und nach Faustschlägen in den Oberarmmuskeln beobachtet.

Als Ursache der Myositis ossificans wird stets -- ich sehe hier von der Myositis ossificans progressiva vollkommen ab — »Trauma« angegeben. Am längsten kennt man die Verknöcherungen, die durch immer wiederkehrende Gewalteinwirkungen, wie z. B. beim Reiten, entstehen. Von diesem gewissermaßen chronischen Typus müssen wir die Fälle unterscheiden, in denen ein Trauma dieselbe Stelle oder den gleichen Muskel zwei- oder höchstens dreimal getroffen hat. Die dritte Kategorie bildet die einmalige Verletzung. Ganz im Gegensatz zu den Anschauungen der meisten Autoren sehen wir, wie die Tabelle III zeigt, daß das einmalige Trauma unzweifelhaft in der Ätiologie den ersten Platz einnimmt; von den 296 Fällen, in denen die Ursache angegeben ist, sind 232 auf ein einmaliges Trauma und nur 64 auf ein mehrfaches — aber nicht chronisches — zurückzuführen. Auch über die Art der Gewalteinwirkung erfahren wir manches Interessante. Die meisten Myositiden sind, der bisher herrschenden Ansicht entgegen (Strauß), durch Bajonettstoß [1]), fast nur ein Drittel soviel durch Hufschlag hervorgerufen. Der Druck des Tornisterriemens, eines schweren Ankers, des Gewehrs wird je einmal als Veranlassung angeführt. Drei Soldaten ist ein Pferdebiß verhängnisvoll geworden (zwei Fälle sind ausführlich in Heft 18, 1907, dieser Zeitschrift veröffentlicht). Einen erheblichen Anteil haben auch die Verrenkungen. Einmal war das Schultergelenk betroffen. In den übrigen 19 Fällen handelte es sich stets um eine Luxatio cubiti. Von diesen waren sechs sicher nach hinten luxiert, bei fünf fehlte eine nähere Angabe. Auffällig erscheint, wie häufig doch

[1]) Die Mehrzahl dieser Fälle könnte durch zweckentsprechende Bandage wohl vermieden werden.

Tabelle III.

	1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	1897/1907
I. Mehrmaliges Trauma . .	?	7	6	7	23	7	3	2	2	7	64
II. Einmaliges Trauma . . .	?	9	18	16	12	19	34	30	51	43	232
1. Direktes Trauma:											
a) Hufschlag	2	2	—	4	9	9	18	5	9	9	67
b) Bajonettstoß	2	6	1	16	22	10	11	20	37	36	161
c) Schlag (mit der Faust, Hammer)	—	—	1	1	1	—	1	—	—	1	5
d) Verrenkung	—	—	—	2	—	2	—	7	9	—	20
e) Druck	—	—	1[1])	—	1[2])	—	1[3])	—	—	—	3
f) Verstauchung	—	—	—	—	1	2	—	—	—	2	5
g) Quetschung (Gewehrübung), Zerrung . . .	—	—	—	2	4	1	3	2	2	3	17
h) Pferdebiß	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	3
2. Indirektes Trauma:											
1. Reiten	?	7	5	1	—	—	—	—	1	4	18
2. Sprung	—	—	—	1	—	2	1	—	4	1	9
3. Fall oder Sturz . . .	1	—	1	2	3	1	1	3	—	3	15
4. Überanstrengung . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2

das indirekte Trauma, wie Verstauchung (5), Muskelanstrengung beim Sprung (9), Fall und Sturz (15), ist. Am merkwürdigsten ist ein Fall, bei dem ohne irgend eine äußere Ursache durch bloße Überanstrengung bei einem Marsche eine Myositis ossificans zur Ausbildung kam; die ganze Muskulatur der inneren und der hinteren Seite des rechten Oberschenkels war von dem Prozeß ergriffen.

Im Anschluß hieran möchte ich etwas näher auf die von Machol aufgestellte Behauptung eingehen, daß jede eingerenkte Luxatio cubiti posterior eine Myositis ossificans im Musc. brachialis internus zur Folge hat. Unbedingt ist das häufige Zusammentreffen zuzugeben; unter seinen 18 Fällen wurde die Erkrankung 16 mal beobachtet; über zwei Patienten konnte keine nähere Auskunft erlangt werden. Trotzdem glaube ich nicht, daß sie eine konstante Folge sein muß. Leider kann ich keine bestimmten Zahlenangaben machen, immerhin lassen die in den Sanitätsberichten niedergelegten Beobachtungen bestimmte Schlüsse zu. Es werden von Verrenkungen der oberen Gliedmaßen:

1886/91	1891/96	1896/1901	1904/05
1644	2014	2476	496

[1]) Durch Tornisterriemen. [2]) Durch Anker. [3]) Durch Gewehr.

angeführt. Unter diesen waren die Luxationen des Ellbogengelenkes, wie angegeben wird, fast stets nach den Schulterverrenkungen am zweithäufigsten. Im Jahre 1903/04 sind 20 Fälle verzeichnet, 1905/06 25. In den übrigen Jahren dürften es mindestens ebensoviel sein. Den größten Teil dieser Luxation stellen sicher die Verrenkungen nach hinten dar, da diese ja bekanntlich die weitaus häufigsten am Ellbogengelenk sind. Und trotzdem kam es in den Jahren 1897/1907 nur 20 mal zu einer Verknöcherung, von denen elf den M. brachialis internus betrafen. Der hier mögliche Einwand, daß vielleicht der eine oder der andere Fall nicht zur Behandlung gekommen ist, ist meiner Ansicht nach nicht stichhaltig. Denn durch den anstrengenden Militärdienst wären sicher früher oder später irgendwelche Folgeerscheinungen gezeitigt worden, die eine vorhandene Myositis ossificans bestimmt nicht hätten übersehen lassen. Ich halte deshalb, selbst bei Berücksichtigung der Tatsache, daß nicht alle Fälle röntgenologisch untersucht worden sind, die Behauptung Machols in der unbedingten Form vorläufig nicht für berechtigt; definitive Entscheidung kann erst von einer größeren Zahl von Beobachtungen erwartet werden.

Der alte Streit, ob die Myositis ossificans traumatica periostalen Ursprungs ist oder in der Muskulatur durch Bindegewebsmetaplasie entstehen kann, ob wir es bei diesem Leiden mit einem Tumor oder einer Entzündung zu tun haben, dürfte durch die Arbeiten von Sacerdotti-Frattin, Borchard, Vulpius, Orth, Berthier, Ollier, König, Volkmann, Strauß, Berndt, Nakahara u. a. im wesentlichen entschieden sein, während die experimentellen Forschungen im ganzen nur negative Resultate gezeitigt haben. Aus letzterem Grunde stelle ich seit einiger Zeit eingehende experimentelle Versuche an, möchte aber auf diese Fragen hier nicht näher eingehen, zumal augenblicklich neue ausschlaggebende Tatsachen nicht beigebracht werden können. Jedoch will ich ausdrücklich betonen, daß wir an einer Entstehung der Osteome im Muskel selbst heute nicht mehr zweifeln dürfen. Außer anderem sprechen hierfür schon die Befunde bei den Operationen. Es wurden in zehn Fällen mehrfache Knochenherde nachgewiesen, die vollkommen ohne Zusammenhang mit dem Periost weit entfernt von diesem lagen. In einem Falle wurden aus dem Vastus medialis 38 Knochenstückchen herausgeschält. Das größte war 6,5 cm lang und 4 cm dick. All diese Osteome auf versprengte Periostfetzen zurückzuführen, wäre doch sehr gezwungen und höchst unwahrscheinlich. Beim Vorhandensein eines Knochenherdes im Muskel wäre vielleicht der Einwand denkbar, die Verbindungslücke mit dem Knochen wäre resorbiert worden und deshalb nicht mehr nachweisbar; jedoch träfe dies auch nur für die Fälle zu, bei denen die Operation längere Zeit nach dem Beginn der Erkrankung vorgenommen ist. Aber wie wären

dann die Befunde zu deuten, bei denen schon am zweiten Tage ein wallnußgroßes Osteom, am 16. ein solches von 7 cm Länge und 2,5 cm Dicke mit zahlreichen Knochenherden in der Umgebung entfernt worden sind, ohne daß eine Verbindung mit dem Knochen zu konstatieren gewesen wäre. Vollkommen einwandfrei und eindeutig ist nach meiner Ansicht der Fall, bei dem aus der Mitte des M. rectus ein wallnußgroßes Osteom am 16. Tage herausgeschält wurde. Ebenso überzeugend sind in dieser Hinsicht die bisher veröffentlichten mikroskopischen Befunde von Borchard, Strauß u. a.; fast genau mit diesen stimmen die in den Sanitätsberichten und den mir zugänglich gewesenen Krankengeschichten aufgezeichneten Befunde überein, weshalb ich glaube, auf eine genaue Wiedergabe verzichten zu können.

Auch noch in einer anderen Beziehung sind die Operationsbefunde von Wert. Sie zeigen, daß der bei dem Tumor gesetzte Bluterguß sicher eine gewisse Rolle spielt, wie schon Düms in seiner Arbeit behauptet und Bier durch Experimente erwiesen hat. Allerdings wird dies von mancher Seite bestritten, ebenso wie Borchard darauf hinweist, daß eine Organisation des Blutergusses, eine Verknöcherung desselben bisher nicht beobachtet sei. Im Sanitätsbericht 1898/99 wird aber in einem Fall die Entstehung der Knochen im Muskel selbst aus einem sich organisierenden Bluterguß beschrieben. Abgesehen davon, daß sich in einer Reihe von Fällen, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, ein erheblicher Bluterguß vorfand, der in unmittelbarem Zusammenhang mit der Neubildung stand, wurden in zehn Osteomen Zysten von Erbsen- bis Haselnußgröße konstatiert, deren Wandungen aus spongiösem Knochengewebe bestanden, und die teils schleimige, gelblich-rötliche Flüssigkeit, teils Reste von Blutgerinnsel bargen, wohl ein Beweis, daß wir es hier mit Resten ursprünglicher Blutansammlungen zu tun haben. Wolter sieht in den Hohlräumen Lymphzysten, während Strauß den Inhalt für Muskeltrümmer hält. Einzigartig dürfte ein Fall sein, bei dem etwa drei Monate nach einer Verstauchung des Ellbogengelenkes in einer taubeneigroßen Geschwulst eine glattwandige, mit Endothel ausgekleidete Zyste nachgewiesen wurde.

Hinsichtlich der Lage verteilen sich die Zysten auf folgende Muskeln: je einmal fanden sie sich im M. triceps, biceps, brachialis int., M. rectus und Glutaeus maximus. Auf diese Befunde möchte ich ganz besonders hinweisen, da Zysten bisher mit einer einzigen Ausnahme (Nimier) stets im M. quadriceps beschrieben worden sind. Unter meinen Fällen lag eine Zyste, in diesem Muskel dagegen nur zweimal, und zwar schloß sie 250 ccm sanguilenter Flüssigkeit ein. Außerdem wurde ein kirschgroßer Hohlraum, der mit verfärbten Resten eines Blutergusses gefüllt war, in

einer Knochenleiste am Oberarm, nach Bajonettstoß entstanden, nachgewiesen, ein Befund, der für die periostale Genese spräche (Schulz). Von besonderem Interesse ist der folgende Fall (San. Bericht 1900/01).

Ein Mann erhielt innerhalb 14 Tagen zwei Stöße mit dem Fechtgewehr gegen den linken Oberschenkel. Die ausgedehnte Schwellung war schon nach 14 Tagen bis auf eine harte, umgrenzte Geschwulst in der Tiefe der Streckmuskulatur zurückgegangen. Aus dieser wurden zweimal mit der Punktionsspritze je 60 und 100 ccm klare rotgelbe Flüssigkeit ausgesogen. In der neunten Woche nahm die Schwellung wieder ab. Man fühlte neben der Geschwulst harte, wallartige Ränder. Im Röntgenbild, das bis dahin negativ ausgefallen war, traten deutliche Schatten auf. Bei der Operation wurde die Aponeurosis M. vasti im oberen Ende verknöchert gefunden. Unter ihr lag eine Höhle mit ungefähr 100 ccm gleicher Flüssigkeit gefüllt wie die früher entleerte. Die übrigen Wände dieser Höhle waren ebenfalls knöchern, konnten aber scharf aus der Umgebung gelöst werden. Nur im oberen Teil war die Kapsel mit dem Knochen verwachsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab: fibröses Gewebe, stellenweise mit osteoidem Charakter, vereinzelt kleinzellige (entzündliche) Infiltration. Nach fast völliger Verheilung glitt der Mann nach fünf Wochen aus und zog sich eine Verletzung zu, die fast einem Kniescheibenbruch glich. Die genauere Untersuchung ergab die durch das Röntgenbild und die spätere Operation bestätigte Annahme, daß die ganze Quadricepssehne bis zur Kniescheibe verknöchert und an ihrer Ansatzstelle von dieser abgebrochen war. Das Annähen der von den verknöcherten Massen befreiten Sehne gestaltete sich sehr schwierig. Heilung mit einer Beugungsfähigkeit von 60 °. Dienstunfähig entlassen.

Ob zu diesem entzündlichen Reiz des Blutergusses noch eine ganz leichte hämatogene Infektion hinzutreten muß, wie Berndt meint, wage ich nicht zu entscheiden. Vielleicht ist in dieser Hinsicht das Auftreten von Fieber, das in einigen Fällen, einmal bis 39 °, auftrat, zu deuten. Am plausibelsten erscheint jedoch noch immer die Annahme einer gewissen Disposition. Borchard will die Disposition so aufgestellt wissen, daß das wenig differenzierte Bindegewebe auf ein Trauma hin in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehrt, aus dem die Verknöcherung dann erfolgt. Zur Unterstützung dieser Theorie der individuellen Veranlagung mag folgender Fall dienen, wie er bisher, soweit ich die Literatur übersehe, nicht zur Beobachtung gekommen ist.[1]) Ein Unteroffizier hatte im Jahre 1896 eine Quetschung am rechten Oberarm erlitten, die einen Knochenauswuchs zur Folge hatte. Dieser war im Laufe der Jahre allmählich verschwunden, als er sich drei Jahre später beim Turnen eine Verletzung durch Gegenfallen eines Schnursprunggestelles gegen den rechten Oberschenkel zuzog. Dieses an und für sich geringfügige Trauma genügte bei dem anscheinend disponierten Mann zur Entstehung einer Myositis ossificans.

[1]) Hierher könnte man vielleicht einen Fall von posttraumatischer Myositis ossificans am Ellbogen rechnen, den Ludloff veröffentlicht hat. Bemerkenswert war, daß der Vater der Patientin an derselben Krankheit, post trauma, gelitten hatte.

Die Besonderheit dieses Falles liegt meines Erachtens darin, daß wir hier einen Patienten vor uns haben, bei dem durch ein kleines Trauma Verknöcherungsprozesse an ganz verschiedenen Stellen hervorgerufen werden, Prozesse, die aber nicht gleichzeitig, sondern durch Jahre getrennt auftreten, immerhin eine Tatsache, die für die Annahme einer Disposition zu verwerten wäre. Fälle, in denen Osteome multipel in einem oder mehreren Muskeln zur gleichen Zeit zur Beobachtung kommen, sind ja bekannt. Strauß führt deren 17 an. Unter meinem Material fand ich die Angaben, daß einmal der M. deltoideus und beide M. adduktor. long. ergriffen waren, ebenso der M. deltoideus und M. biceps, ferner in den Fällen, bei denen, wie ich schon anführte, in ein und demselben Muskel mehrfache »Knochenstückchen« nachgewiesen wurden.

Abgesehen von dieser Disposition erscheint mir die Annahme Overmanns sehr berechtigt, daß die Bildung von Muskelosteomen nach einmaligem Trauma an einen ganz bestimmten Grad von Zerstörung des Gewebes gebunden ist. Und dieser kann meines Erachtens in den meisten Fällen vor allem dann erreicht werden, wenn der tätige Muskel im Augenblick starker Kontraktion, wie z. B. beim Fechten, Sturz, Turnen usw., getroffen wird. Hierbei mag auch, wie Nicolai meint, ungeschickte Mitbewegung und überflüssiger Kraftaufwand eine Rolle spielen, alles Momente, die die Häufigkeit der Myositis ossificans gerade bei Mannschaften im ersten Dienstjahre mit erklären dürften. Bei einzelnen Muskelgruppen sprechen sicher auch mechanisch-statische Momente mit. Machol glaubt diese Erklärung für die Myositis ossificans im M. brachialis intern. nach Luxatio poster. cubiti heranziehen zu müssen. Dieser Autor wies nach, daß

1. die Verknöcherung nach reponierter einfacher Luxation regelmäßig (!) vorkomme und

2. daß diese bei veralteten, nicht reponierten Fällen ebenso regelmäßig fehle.

Die Ursache für diese auffällige Tatsache sieht er darin, daß das eine Mal der verletzte Muskel nicht weiter beansprucht wird, das andere Mal ein erkranktes Gebilde der Funktion zurückgegeben wird. Der Muskel sollte ursprünglich die Kapsel als Ganzes vor der Einklemmung bewahren, jetzt nach der Reposition haben die einzelnen, schwer geschädigten, zum Teil zerstörten Muskelfasern nur noch die einzelnen zerrissenen Kapselzipfel zu schützen. Wie die dann auftretende Verknöcherung zu deuten ist, ob als Anpassungsversuch an die veränderten Verhältnisse, ob als »Sperrkette« zum Schutze der Gelenkkapsel bei Kontraktion läßt er unentschieden. Jedenfalls weist er auf die eigentümliche Tatsache hin, daß die Anordnung der Bälkchen unwillkürlich den Eindruck hervorruft, als

ob ihre Spannung den Zweck verfolge, den Kapsel- und Muskelteilen direkt über dem Gelenkspalt als Anhaftstelle zu dienen, dieselbe bei der Beugung vor dem Abrutschen in das Gelenk zu bewahren. Diese Erklärung — als richtig vorausgesetzt — trifft aber doch nur für die Fälle zu, bei denen sich das Osteom mehr in den distalen Muskelpartien entwickelt hat. Vor allem bleibt es aber auffällig, daß wir die Myositis ossificans nicht auch nach Luxation an anderen Gelenken, bei denen im großen und ganzen dieselben Verhältnisse vorliegen, finden. Hier wie dort trifft der »sekundäre Repositionsinsult«, der im Gegensatz zum Luxationstrauma wohl als das ausschlaggebende Moment anzusehen ist, den in seinen Elastizitätsverhältnissen veränderten, schwer geschädigten Muskel.

Der Symptomenkomplex zeigt im allgemeinen nichts Abweichendes von den zur Genüge geschilderten Erscheinungen. Ich verweise deshalb insbesondere auf die Darstellungen von Strauß, Nicolai, Overmann usw. Nur zwei Fälle zeigten Besonderheiten, wie sie bisher in ähnlicher Weise nur der von Délorme veröffentlichte besitzt. Ein Mann klagte sechs Wochen nach einem Bajonettstoß gegen den linken Oberarm über taubes Gefühl im 3. bis 5. Finger. Durch Operation wurde ein fünfpfennigstückgroßes, halbkugeliges Osteom entfernt. Entlassung nach einem Monat als dienstfähig. — Viel schwerer lag der zweite Fall, über den bereits Tubenthal ausführlich berichtet hat. Es handelte sich um einen Mann, der von der letzten Leitersprosse auf die linke Gesäßhälfte gefallen war. Er tat noch fast drei Wochen Dienst, um dann in sehr heruntergekommenem Zustand in das Lazarett aufgenommen zu werden. Im Vordergrund standen die ausstrahlenden Schmerzen längs des N. ischiadicus und die starke Schwellung im ganzen linken Bein. Im Fuß- und Kniegelenk war freier Erguß nachweisbar. Die ganze linke Gesäßhälfte, vom Rollhügel bis zur Aftermündung und Kreuzbein, bildete eine feste Masse. Bei der Operation wurde eine 21 cm lange, 9 cm breite und 7 cm dicke Geschwulst aus dem M. glutaeus maximus herausgeschält. In der Mitte der Geschwulst fand sich eine Zyste mit rotbrauner Flüssigkeit.

Daß nervöse und Stauungserscheinungen nicht öfter beobachtet werden, ist eigentlich verwunderlich, wenn man den Sitz der Osteome, namentlich am Arm, in der Gelenkbeuge, in Betracht zieht. Die Gefäße und Nerven scheinen der Neubildung, wenn auch langsam, auszuweichen, bzw. ihr erheblichen Widerstand zu leisten, wie unter anderem vier Fälle zeigen, bei denen die herausgenommenen Muskelgeschwülste zum Teil sehr tiefe Furchen für die vorüberziehenden Gefäße und Nerven aufwiesen.

Die Diagnose dürfte kaum auf Schwierigkeiten stoßen, da die differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen wie Exostose,

Muskelschwiele, entzündliche Prozesse, Sarkom (Tubenthal), in den meisten Fällen ausgeschlossen werden können. Als diagnostisches Hilfsmittel soll man stets das Röntgenbild benutzen. Leider haben sich die Hoffnungen, die man anfangs auf die Röntgenphotographie setzte, für die Anfangsstadien nicht ganz erfüllt. Sie geben, wie ja eigentlich nicht anders zu erwarten, im Beginn des Prozesses etwa bis zur 3. bis 4. Woche keinen Aufschluß, wenigstens zum Teil keinen durchaus eindeutigen. Man sieht nur einen mehr oder minder deutlichen Schatten, der Einzelheiten nicht erkennen läßt. Auf Grund dieses Befundes ist mehrfach operiert worden, wobei man wider Erwarten keine Verknöcherung, zum Teil gar nichts oder höchstens Schwielenbildung nachweisen konnte. Anderseits fanden sich bei negativem Röntgenbefund oft genug bei der Operation ausgedehnte, allerdings sehr poröse Knochengebilde. Hier war es eben noch nicht zu genügender Inkrustation mit Kalksalzen gekommen. Zu diesem Zeitpunkt kann man durch Palpation schon ganz deutlich die Myositis ossificans nachweisen. Diese Verhältnisse des Auf- und Abbaues der Osteome, wie sie uns das Röntgenbild zeigt, hat zum ersten Male Machol in systematischer Weise studiert. Seine Angaben stimmen mit den von mir erhobenen Befunden überein. Die ersten auftretenden Schatten sind nicht am Knochen oder in dessen Nähe, sondern weit entfernt im Muskel zu erkennen. Dort, wo das Trauma am häufigsten einsetzt, ist auch das Muskelgewebe am meisten gequetscht oder zerstört, und die dort aufgehäuften nekrotischen Massen geben eine bessere Aufbausubstanz für die Knochenbildung ab. Frühestens in der fünften Woche können wir etwas Differenzierung insofern bemerken, als lichtere mit helleren Partien abwechseln; es zeigen sich Schollen. Die folgenden drei Monate bilden das Stadium der äußeren und inneren Differenzierung. Der ursprünglich diffuse mächtige Schatten nimmt an Umfang ab, dafür treten die Konturen immer schärfer und schärfer hervor. Im Innern ist dann bald eine deutliche Struktur, Bälkchenbildung, zu erkennen, die sich aus den anfangs nur dunkleren und helleren Partien im Innern des Schattens unter Reihenanordnung herauskristallisiert hat. Diese Struktur wird mit zunehmender Saturierung immer deutlicher; das Gebilde wird an sich, wenn auch im weiteren Verlauf wesentlich langsamer als vorher, an Umfang kleiner. Einen Stillstand in dem Abbau hat der genannte Autor, im Gegensatz zu Kienböck, nie und in keinem seiner Fälle konstatieren können.

Auch über das Verhältnis von Osteom und Knochen wurde durch die systematische Röntgenuntersuchung ein genauer Einblick gewonnen. Nach Überwindung des »Jugendstadiums«, also etwa in der vierten Woche, können einmal auf dem vorher vollkommen intakten Knochen, und zwar

an der Diaphyse, Auflagerungen erscheinen, mit denen allmählich der im Muskel gelegene Schatten breit verschmilzt; punktförmige Gebilde sind vorher in der Zwischenzone aufgetreten. Oder es kommt zu einer stielartigen Verbindung nach den Diaphysen der Vorderarmknochen. Zur dritten Gruppe gehören die Muskelverknöcherungen, bei denen nie und zu keiner Zeit irgendwelche Verbindung mit dem Skelett röntgenologisch nachweisbar ist. Sie unterscheiden sich auch durch ihre Entwicklung, indem die letztgenannten den schnellsten Abbau aufweisen.

Auf Grund meiner Röntgenbefunde kann ich deshalb die Angaben Machols bestätigen. Nur möchte ich noch einen Schritt weitergehen und die für seine Fälle gegebene Einteilung auf die Myositis ossificans im allgemeinen übertragen. Wir würden also drei Gruppen zu unterscheiden haben. Entweder liegt der Prozeß im Weichteilbezirk der Diaphyse; neben Ausläufern von diesen in den Weichteilen vorhandenen Schatten findet sich stets ein in großer Ausdehnung der Diaphyse angelagerter Knochenschatten. Oder die Knochenschatten lassen sich in den Weichteilen in Höhe des Gelenkes bzw. jenseits desselben in den Muskelansätzen nachweisen. In einzelnen Fällen sieht man dann einen Knochenfortsatz entgegenstreben. Zu der dritten Gruppe sind alle die ossifizierenden Prozesse zu rechnen, die wie die erstgenannten zwar auch in den Weichteilen des Diaphysenabschnittes liegen, aber nie eine Verbindung mit dem Knochen eingehen.

Diese Unterscheidung, das geht aus meiner bisherigen Darstellung klar hervor, ist nur durch Röntgenaufnahmen möglich, und ich möchte deshalb die Bedeutung der Röntgenbilder, die in verschiedenen Arbeiten der letzten Zeit bestritten wird, ganz besonders hervorheben. Nach meiner Ansicht ist es, ganz abgesehen von den theoretisch interessanten Befunden, schon deshalb unbedingt nötig, daß wir uns in jedem einzelnen Fall durch dauernde, genaue Kontrolle mittels Röntgenphotographien über die geschilderten Einzelheiten Aufschluß verschaffen und uns auf dem laufenden erhalten, weil hauptsächlich von diesen Befunden die Prognose abhängt. Wir können, wie es einwandfrei für die Myositis ossificans nach Luxatio cubiti post. nachgewiesen ist, und wofür auch die Erfahrungen in der Armee (s. u.) durchaus sprechen, folgenden typischen Verlauf für die drei oben genannten Gruppen erwarten.

1. Hochgradige Verknöcherung mit weiter Ausdehnung, langsamer, über Jahre sich hinziehender Abbau, eventuell beträchtliche Störung der Funktion des Gelenkes, jedenfalls eine länger dauernde Beeinträchtigung des freien Gebrauches.

2. Der Verlauf wird eine zwar ebenfalls reichliche Ossifikationsmasse

bringen, aber mit beträchtlich schnellerem Abbau und früherem Rückgang auf unbeträchtliche Dimensionen. Nur ganz vorübergehend werden funktionelle Störungen des Gelenkes eintreten, nach kurzer Frist wird der freie Gebrauch desselben völlig unbehindert sein.

3. Der Abbau bis zu kleinster Dimension erfolgt rasch. Dieselben werden niemals zu irgendwelcher Störung der Gelenkfunktion Veranlassung bieten, klinisch selten erkannt werden«.

Dieselben Beobachtungen hat man, wie ich schon anführte, im großen und ganzen auch in der Armee gemacht. Ich lasse eine Übersicht folgen, die leider auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben darf, da die Angaben teilweise noch zu lückenhaft waren; immerhin gewähren sie einen gewissen Anhalt.

In den Jahren 1897/1907 wurden von den Fällen mit Osteomen

	die breitbasig der Diaphyse aufsaßen		nur durch schmalen Ausläufer verbunden waren		frei in den Weichteilen lagen	
	dienstfähig	dienstunfähig	dienstfähig	dienstunfähig	dienstfähig	dienstunfähig
am Oberarm	64	18	15	4	59	27
„ Oberschenkel .	7	4	1	3	35	22
„ übrigen Körper	2	5	1	—	5	6

Hierbei ist noch zu berücksichtigen, daß die als dienstunfähig anerkannten meistens als geheilt und im allgemeinen als arbeitsfähig entlassen worden sind; sie konnten nur nicht den besonders schweren militärischen Anforderungen Genüge leisten. Die Erwerbsbeeinträchtigung war in den allermeisten Fällen 10 %; nur einmal wurde auf 50 % erkannt. Von allen übrigen müssen wir, sofern keine operative Entfernung eingetreten war, eine vollkommene oder so gut wie gänzliche spontane Rückbildung annehmen, denn sonst hätten die Leute spätestens bei der Entlassung Ansprüche geltend gemacht.

Ebenso wie die Prognose können und müssen wir auch unsere Therapie besonders nach dem Röntgenbefunde einrichten. Von der früheren Anschauung, daß in der operativen Entfernung der Osteome die einzige Heilungsmöglichkeit läge, ist man ja nach den zuerst von Rammsen mitgeteilten Beobachtungen über spontane Heilungen längst zurückgekommen. Schon seit 1900 zeigt sich in den Berichten eine immer größere Abneigung gegen den bedingungslosen operativen Eingriff; man lernte allmählich die für die Operation geeigneten Fälle von den konservativ zu behandelnden sondern. 1902/03 ist z. B. angeführt: »Es wurde mehrfach erkannt,

daß in den Fällen, wo Verknöcherungen entstanden oder Rückfälle nach Operationen eintraten, besonders früh mit passiven Bewegungen, Massage und anderen Reizen vorgegangen war, während sich anderseits selbst Blutergüsse, die im Röntgenbild Schatten hervorriefen, unter Ruhe und Umschlägen zurückbildeten.« Diese zusammenfassende Ansicht steht nicht vereinzelt da. Als geeignet für einen operativen Eingriff dürften jetzt die Fälle vor allem anerkannt werden, bei denen es zu Druckerscheinungen seitens der Nerven und Gefäße gekommen ist. Ferner sind die Osteome zu entfernen, die der Diaphyse breitbasig aufsitzen und, wie wir gesehen, unter sehr langsamer Zurückbildung zu schweren Funktionsstörungen führen. Selbstverständlich darf nie zu früh, nicht vor dem vierten Monat, nach Machol sogar nicht vor Ablauf eines Jahres, eingegriffen werden. Der Prozeß muß das Höhestadium längst überschritten haben, um so den Eingriff möglichst klein zu gestalten und günstige Narben zu erhalten, sonst würde der gesetzte Defekt im Muskel zu groß werden. Denn darüber sind sich wohl alle Autoren einig, daß die Operation gründlich ausgeführt und alles Krankhafte entfernt werden muß, jedoch dürfte die Forderung Helferichs, den Tumor weit im Gesunden zu exzidieren, etwas zu weit gehen. Helferich wollte auf diese Weise die Rezidive sicher vermeiden; Rezidive dürften aber nur selten von den im Muskel zurückbleibenden Resten ausgehen, meist nehmen sie von den operativ angegriffenen Knochen bzw. Periost, sei es, daß es sich um eine sekundäre fortgeleitete oder unabhängig nebenher verlaufene Erkrankung handelt (Cahen), ihren Ausgang. Von Rezidiven wurden 15 nach Operationen beobachtet. Diese verteilen sich auf die einzelnen Jahre:

1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07
-	3	—	—	1	2	—	—	1	7

Und zwar traten die Rückfälle nach Ablauf von 8 und 10 Tagen, nach 3, 4 und 5 Wochen, bei 3 Fällen erst nach 3 Monaten ein. Überhaupt waren Rezidive eine nicht allzuhäufige Erscheinung, sie traten nur in 15,1 $^0/_0$ nach Operation auf. Noch geringer ist die Zahl der Rückfälle bei konservativer Behandlung; es werden im ganzen nur zwei erwähnt.

Über die Resultate der in dem 10jährigen Zeitraum bei Osteomen vorgenommenen Operation gibt die folgende kurze Zusammenstellung Aufschluß. Von 1897 bis 1907 wurden operiert und hiervon sind

breitbasig aufsitzende Osteome	»gestielte« Osteome	frei in der Muskulatur liegende Osteome	
45	17	37	dienstfähig
10	2	14	dienstunfähig bzw. dienstunbrauchbar

Es mußten also von 99 Operierten 26 = 26,2% aus dem aktiven Militärdienst ausscheiden, immerhin ein keineswegs geringer Prozentsatz. Viel besser ist das Verhältnis bei den Nichtoperierten, nämlich 313 zu 52 = 16,6%. Hierbei ist jedoch zu bedenken, daß sich die Ergebnisse noch viel günstiger gestalten, wenn man all die Fälle in Abzug bringt, bei denen zwar nicht operiert, aber durch zu kräftig und zu früh einsetzende Massage, durch Bewegungstherapie, gewaltsame Streckung in Narkose meist ein ungünstiger Ausgang erzielt wurde. Oft genug wird darüber geklagt, wie prompt die Verschlechterung nach Einsetzen der Massage auftrat! Hiermit stimmt sehr gut die Beobachtung überein, daß bei den Leuten, die sich frühzeitig krank meldeten — meist erst nach 14 Tagen — (nur bei Erkrankung an den unteren Extremitäten infolge der sich einstellenden Funktionsstörungen im allgemeinen früher) oder zum mindesten geschont wurden, der Krankheitsverlauf weniger stürmisch und kürzer war; ebenso trat meist ein Rückfall ein, wenn die Leute alsbald nach Abklingen der hauptsächlichsten Symptome (Schmerzen, Schwellung usw.), d. h. also zu früh, in den Dienst geschickt wurden. Am besten hat sich am Anfang Ruhe, heiße Bäder, hydropathische Umschläge, Moorbäder, Stauung, Heißluft bewährt und erst später, nach 14 Tagen bis 3 Wochen, eine äußerst vorsichtige Massage, zu der ganz zum Schluß Bewegungsübungen hinzutreten. Einigemal hat die Punktion, sobald ein Bluterguß nachgewiesen war, gute Dienste geleistet; natürlich unter peinlichster Asepsis! In einem Falle wurde nach Ansicht des Berichterstatters der beginnende Verknöcherungsprozeß durch die Punktion unterbrochen, wofür der strikte Beweis aber wohl kaum erbracht werden dürfte. Unter anderem berichtet noch Nicolai über günstige Beeinflussung durch Fibrolysineinspritzungen, die alle 2 bis 3 Tage, im ganzen 20, verabreicht wurden. Nicolai drückt sich selbst sehr vorsichtig über den Wert der Injektionen aus. Dagegen will Groskurth in 6 Fällen und Aizner bei einem Patienten

einen sicheren günstigen Erfolg durch diese Einspritzungen erzielt haben, ja sie glauben, daß dem Fibrolysin allein die schnelle Heilung zuzuschreiben ist. Nach meiner Ansicht sind die Autoren den Beweis schuldig geblieben. Denn, daß die anfangs in großer Ausdehnung indurierten schmerzhaften Muskelpartien sich stets zurückbilden und nie in ganzem Umfange verknöchern, ist eine alte Erfahrung. Zudem gibt Groskurth auch zu, daß die Resultate desto besser waren, je frühzeitiger sich die Leute krank meldeten. Beide Autoren haben außer ihren Injektionen in der ersten Zeit Ruhe verordnet, und erst später, in der zweiten Hälfte der Behandlung, Massage und Bewegungen angewandt (Groskurth). Und gerade auf diese absolute Ruhigstellung bzw. frühzeitige Krankmeldung ist nach meiner Meinung das Hauptgewicht zu legen, auf sie allein die Besserung und Wiederherstellung zurückzuführen. Ich glaube, dies geht schon aus den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen hervor. Es kommt aber noch eins hinzu.

Waren die Erfolge der Fibrolysineinspritzungen bisher überhaupt sehr problematischer Natur, so ist in allerletzter Zeit erst durch Brandenburg experimentell festgestellt, daß das Fibrolysin dem gesamten Organismus sehr empfindlichen Schaden zufügt. Er kommt zu dem Schluß: Das Fibrolysin ist ein hyperämisierendes lymphagoges und für den Körper durchaus nicht unschädliches Mittel. Es ist nicht imstande, derbes festes Narbengewebe dauernd günstig zu beeinflussen, dürfte deshalb nach meiner Meinung auch im Stadium der sogenannten bindegewebigen Induration nichts nützen. In noch höherem Maße gilt dies natürlich von dem sich bildenden Knochengewebe. Ich möchte daher vor der Behandlung mit Fibrolysin direkt warnen.

Kurz zusammengefaßt ergibt sich aus vorliegender Arbeit:

1. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle von Myositis ossificans wird durch Stoß mit dem Fechtgewehr hervorgerufen. Am häufigsten wird der Oberarm in Mitleidenschaft gezogen. Die meisten von diesen könnten durch geeignete Schutzvorrichtungen vermieden werden.

2. Die Myositis ossificans traumatica kann periostalen Ursprungs sein; sie kann aber auch — und das überwiegend — in der Muskulatur entstehen.

3. Für jeden einzelnen Fall ist die dauernde Kontrolle mittels Röntgenaufnahme unbedingt zu fordern, weil Prognose und Therapie vor allem von den erhobenen Befunden abhängen.

4. Ein operativer Eingriff ist nur für wenige, ziemlich engbegrenzte Fälle indiziert. Er darf nicht vor Ablauf des Höhenstadiums vorgenommen werden. Die Behandlung soll im allgemeinen konservativ sein. Frühzeitige oder kräftige Massage und Bewegungstherapie ist zu vermeiden; vor Fibrolysininjektion ist zu warnen.

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn Generalarzt Dr. Korsch für die Überlassung des Materials und meinem Chef, Herrn Professor Dr. Küttner, für die Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Literatur.

1. Aizner, Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 15.
2. Berndt, Langenbecks Archiv Bd. 65.
3. Berthier, Arch. de méd. expérim. 1894.
4. Bier, Medizinische Klinik 1905, Nr. 1 und 2.
5. Borchard, Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. Bd. 68.
6. Brandenburg, Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 89, 1909.
7. Cahen, Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. Bd. 31.
8. Délorme, Revue de Chirurg. 1907, Heft 3.
9. Düms, Handbuch der Militärkrankheiten.
10. Grawitz, Atlas der pathologischen Gewebslehre 1893.
11. Holzknecht, Wiener klinische Rundschau 1902.
12. Kienböck, Wiener klinische Rundschau 1903.
13. Machol, Beiträge zur klin. Chirurg. 1908, Bd. 56, Heft 3.
14. Manteuffel, Chirurg. Kongreß 1896.
15. Nakahara, Beiträge zur klin. Chirurg. 1909, Bd. 63.
16. Nicolai, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907, Nr. 18.
17. Nimier, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1898/99.
18. Ollier, Revue de Chirurg. 1899.
19. Overmann, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902, Nr. 11.
20. Rammstedt, Langenbecks Archiv Bd. 61.
21. Sacerdotti-Frattin, Virchows Archiv Bd. 168.
22. Sallmann, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1898.
23. Sanitätsberichte 1897/98 bis 1905/06.
24. Schmidt, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1901.
25. Schulz, Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. 33.
26. Schumann, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1906, Nr. 9.
27. Strauß, Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 78 (ausführliche Literatur).
28. Tubenthal, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902.
29. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens Heft 35.
30. Virchow, Die krankhaften Geschwülste Bd. II.
31. Vollrath, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902.
32. Vulpius, Langenbecks Archiv Bd. 67, Chirurg. Kongreß 1902.
33. Ludloff, Berlin, klin. Wochenschr. 1909, Nr. 8.
34. Groskurth, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1908, Nr. 18.
35. Vorläufige Jahreskrankenrapporte. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1909, Heft 2.

Weitere Fälle von Selbstverstümmelung und Krankheitsvortäuschung.

Sammelreferat II.[1])

Aus dem Russischen bearbeitet von
Oberstabsarzt **Blau,** Potsdam.

Es liegen wieder neue militärärztliche Veröffentlichungen aus Rußland über Militärbefreiungsversuche vor. Die artifiziellen Veränderungen, teils Selbstverstümmelung, teils absichtliche Krankheitserzeugung, stellen sich in folgender Form dar:

A. Paraffingeschwülste.
B. Ikterus durch Pikrinsäure.
C. Künstliche Leistenbrüche.
D. Künstliche Nervenlähmungen.

A. Paraffingeschwülste.

(1.) Violin, Die Rolle des **Paraffins** bei **Selbstverstümmelungen.** Woj. med. Journal 1908, Heft 8.

V. betont, daß die artifizielle Verstümmelung für Militärbefreiungszwecke sich zu einer förmlichen Wissenschaft ausgebildet hat, daß sie international ist, daß aber unter allen Nationen die Russen, und zwar die russischen Juden, an der Spitze marschieren. Dabei werde stets mit großer Geschicklichkeit danach gestrebt, nur temporäre, nicht bleibende Schädigungen zu erzeugen. Die von ihm beobachteten Fälle sind:

Fall 1. Rekrut, welcher vor der Spezialkommission des Ortslazaretts Smolensk zur Begutachtung gelangte. War beanstandet wegen Varicenbildung.

Befund: Varicen fehlen. Dagegen am linken Unterschenkel subkutane und intramuskuläre harte Tumoren, von welchen zwei wegen ihres Umfanges sogar das Tragen der Fußbekleidung beeinträchtigen.

Der Fall wurde für eine seltene Form von Myositis ossificans gehalten und nach kommissarischer Begutachtung entlassen.

Bald darauf erschien ein Parallelfall, welcher Verdacht erregte und in Beobachtung genommen wurde:

Fall 2. Salman, G., 21jähriger Mann, Jude, aus dem Gouvernement Lublin, angeblich seit 6 Jahren mit Geschwülsten behaftet, im übrigen dienstwillig, ohne Klagen. Möchte Soldat bleiben.

Befund: Am rechten Unterschenkel 7 teils subkutane, teils intramuskuläre Tumoren von knorpliger Konsistenz, davon 2 hühnereigroße an der Außenseite, 5 kleinere an der Hinter- und Innenseite der Wade sitzend, verschieblich, völlig unempfindlich, auch auf stärksten Druck. An 2 Tumoren rötliche Einstichstellen sichtbar.

Keine Drüsenschwellungen.

Besonders fiel auf, daß die Geschwülste, zwischen die Finger genommen, knetbar erschienen und ihre Gestalt veränderten. Probe-Exzision, welche V. behufs Sicherstellung seines Verdachts vornehmen wollte, wurde verweigert. Er griff deshalb zu einem originellen Mittel und erbrachte den Beweis der künstlichen (Paraffin) Entstehung

[1]) Sammelreferat I befindet sich im Heft 13, 1909, dieser Zeitschrift.

dadurch, daß er eine Wärmflasche darauf legte, welche einen sofortigen Effekt hervorrief: Die Tumoren erweichten und verflachten sich und ließen sich leichter als vorher formen. Der Mann wurde für dienstfähig erklärt.

Der Fall erinnert am meisten an denjenigen von Dogadkin, vgl. Sammelreferat I.

Fall 3. Violin weist ferner auf einen Fall aus der ärztlichen Gesellschaft in Petersburg hin, referiert von Wertogradow, welcher Paraffininjektion in den Hodensack betrifft.

Fälle 4, 5, 6, 7, 8. Violin erinnert an die zwei Fälle von Küstner, gleichfalls Paraffintumoren im Hodensack, welche wegen Elephantiasis scroti für dienstunfähig erklärt wurden, erwähnt bei Goldenberg (Diese Zeitschrift 1907 Heft 5), sowie 2 Fälle von Blau, wo Paraffintumoren in der Oberarmmuskulatur erzeugt waren, zitiert in »Vortäuschung von Fehlern und Gebrechen bei Heerespflichtigen« (Diese Zeitschrift 1908, Heft 3), endlich den Fall, welchen Goldenberg selbst beobachtet hat, mit »Paraffinom« am Halse, bei dem als klinisch wichtiges Accidens die Bildung von Riesenzellen an der Infiltrationszone beachtenswert ist.[1])

(2.) Kurejew, Zur Kasuistik der **Paraffingeschwülste.** Woj. med. Journal 1909, Heft 7.

K. fügt neues Material über Paraffingeschwülste hinzu und schickt dabei die sehr berechtigte Bemerkung voraus, daß der Name »Paraffinom« von Goldenberg zu Unrecht erfunden sei, da diese Bezeichnung etymologisch nur wirklichen, richtigen Neubildungen, nicht künstlichen Produkten gebühre.

Fall 1. Rekrut Monas K., jüdischer Konfession, mit einem Echelon nach dem fernen Osten entsandt, kommt ins Ortslazarett Samara am 13. 12. 1908; lediger 21 jähriger Mann aus dem Gouvernement Mohilew. Klagt über Leibschmerz, Durchfall und blutige Entleerungen.

Befund: Zufällig wird entdeckt, daß der rechte Hoden um das $1^1/_2$ fache vergrößert, hart und auf Druck nur wenig schmerzhaft ist. Am Hodensack selbst zeigt sich ein teigiges Infiltrat mit Übergang zur Abszeßbildung. — Stuhl leicht blutig, nicht schleimig.

Nähere Untersuchung durch Kurejew: Geschwulst und Infiltrat ist dem Hoden nur angelagert, nicht ihm angehörig. Auf der Oberfläche eine kleine Einstichstelle von rötlicher Färbung. Das Infiltrat ist so groß wie eine Silbermünze und reicht 1,5 cm in die Tiefe. Farbe gelblichweiß, bei stärkerem Druck erfolgt Austritt grauer Flüssigkeit. Die konvexe Fläche des Tumors zeigt eine Anzahl hügeliger Auswüchse, so daß eine Art unregelmäßiger Meniskus entsteht.

Der Kranke führt das Leiden auf einen Fall vor vier Jahren zurück und verweigert die Operation.

K. bespricht die Möglichkeiten und eventuelle Diagnose Elephantiasis scroti. Gegen diese spricht die Einseitigkeit und die Lokalisation des Tumors, der Mangel an Lymph- und sonstigen Gefäßbildungen und auch an Neoplasien der nervösen Elemente. — Fibrome, Chondrome, Lipome und Osteome schließt er gleichfalls aus und kommt zu der Diagnose Paraffingeschwulst durch künstliche Einspritzung. — Probeexzision verweigert.

Offenbar angeregt durch den Violinschen Einfall (Wärmflasche), hat er folgendes Experiment vorgenommen: In ein gewöhnliches Glas goß er kochendes Wasser und stellte dasselbe an die betreffende Hodensackhälfte des Kranken. Nach einiger Zeit

[1]) Die Fälle werden hier mit aufgeführt, weil sie sich im Sammelreferat I noch nicht finden.

begann sich eine Erweichung der Geschwulst bemerkbar zu machen, und bald träufelte aus der punktförmigen Hautöffnung eine geringe Menge durchsichtiger Flüssigkeit heraus, welche auf Papier einen Fettfleck hinterließ.

Fall 2. In der Sitzung der Pirogoffgesellschaft am 16. Januar 1908 wurde ein Mann, der später im »Wratsch« Nr. 52 beschrieben ist, vorgestellt von Dr. Januschkowski. Es handelt sich wieder um einen Rekruten mit künstlicher Hodensackgeschwulst durch Paraffineinspritzung. In der Debatte bestätigten Steinberg, Wreden und Bergmann die Diagnose auf Grund eigener mehrfach erlebter ähnlicher Fälle.

(3.) Violin, **Paraffin als Mittel zur Befreiung vom Militärdienst.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 1.

V. fügt noch eine weitere Beobachtung aus dem Ortslazarett Smolensk hinzu.

Fall: Soldat im ersten Dienstjahr, Reinhart G., 21 Jahre, lutherischer Konfession, aus dem Gouvernement Wolhynien klagt über Schmerzen im rechten Bein, welche auf einen vor sechs Jahren erfolgten Fall vom Baum geschoben werden. Rechtes Knie in halber Beugestellung, Leistendrüsen links schwach; rechts stark geschwollen mit infiltrierter Umgebung und einer fistulösen Öffnung. Allgemeine Blutarmut. Leichte Dämpfung über der rechten Lungenspitze. Temperatur zwischen 37,4 und 39,6.

Patient war beanstandet vom Regimentsarzt auf Grund Ziffer 3 der Anlage A (»deutlich ausgesprochene tuberkulöse Erkrankung von Lymphdrüsen«).

In den ersten 14 Tagen unter hydropathischen Umschlägen keine nennenswerte Veränderung an der Drüse, geringe Absonderung aus der Fistel. — In der dritten Woche leichte oberflächliche Anschwellung des Tumors. Jodoformbestreuung. Am 27. Tage nach der Aufnahme wurde aus der Fistel ein Fremdkörper abgestoßen, welcher zuerst für einen zerfaserten Gazetampon gehalten wurde. Bei näherer Betrachtung zeigte er eine poröse Oberfläche wie Honigwaben. Temperaturabfall auf 36,8 bis 37,1.

Operation. Am 30. Tage wurde bei fieberlosem Zustande (37,6) parallel unter dem Poupartschen Bande eine $1^1/_2$ cm lange Inzision gemacht. Die Sonde traf auf eine Hautverhärtung, und in etwa 0,5 cm Tiefe zeigte sich eine dünne Schicht von bröckligen weichen Körpern derselben Beschaffenheit wie bei der obengenannten Abstoßung, welche mit der Pinzette entfernt wurde.

Es blieb nun noch eine zweite verhärtete Stelle übrig, welche oberhalb des Poupartschen Bandes lag.

Auch hier wurde eingeschnitten und dieselbe Substanz in dünner Schicht angetroffen, welche aus paraffinartigen Kügelchen bestand. Alle diese Klümpchen in der oberen wie der unteren Wunde waren durch die vorausgegangene Jodoformbehandlung gelblich gefärbt.

Weitere Abstoßungen in der 6., 8. und 10. Krankheitswoche. Guter Heilungsverlauf, aber noch weiterhin kleine abendliche Temperaturerhöhungen und Abstoßung von Paraffinstückchen. — Gang wieder normal; Allgemeinbefinden mäßig. Am 19. April, d. i. in der 14. Krankheitswoche, wegen Blutarmut nach überstandener Phlegmone zufolge kommissarischer Begutachtung zeitig für ein Jahr entlassen.

Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung und der begleitenden Umstände hat Violin die Überzeugung einer »Simulation von tuberkulösen Drüsen« gewonnen. Der »Meister«, welcher dieses Kunstwerk zustande gebracht, sei aber ein Neuling auf diesem Gebiete gewesen, denn er habe eine Infektion in die Wunde hineingetragen. — Der Fall lehre, daß das Paraffin nicht nur als Fremdkörper, sondern auch als Bazillenträger zu wirken geeignet sei.

V. führt dann noch die Fälle von Goldenberg und Fenster an, welche oben, bzw. im Sammelreferat I beschrieben sind.

B. Ikterus durch Pikrinsäure.

(4.) Kobsarenko, Zur Frage der **Gelbsucht** unter dem Einfluß von **Pikrinsäure**. Woj. Med. Journal 1909, Heft 8.

K. liefert einen wertvollen Beitrag von sechs Beobachtungen über künstlichen Ikterus aus dem Militärhospital Kiew.

Fall 1. Selmann G., Rekrut, zum zweiten Male einberufen. Mittelkräftiger Mann. Skelett regelrecht, Muskulatur schlaff. Gewicht 85 kg. Haut, Skleren und harter Gaumen von gelber Farbe. Bei normalem Herz- und Lungenbefund 90 bis 110 Pulsschläge und 20 Atemzüge. Zunge leicht belegt. Magen ohne Besonderheiten. Leber fühlbar, Rand scharf und weich. — Fast ständiger, zeitweise sich steigernder Kopfschmerz. Schmerz unter dem Schwertfortsatz. Übelkeit ohne Erbrechen. Schwächegefühl und gedrückter Zustand. Stuhl regelrecht, jedoch zeitweilig mit Durchfällen abwechselnd, viermal täglich. Mikroskopisch im Kot nichts Besonderes nachweisbar, Urin von rubinroter Farbe in dünnen und dicken Schichten mit gelblichem Schaum. Spezifisches Gewicht 1019 bis 1015, Reaktion neutral oder leicht sauer. Kein Bilirubin oder Urobilin. Indikangehalt normal. Keine Gallensäuren. Harnsäure 0,15 bis 0,2, Harnstoff 15,0 bis 20,0, Phosphate 1,0 bis 2,0, Chlornatrium 12,5 bis 14,0. Weder Eiweiß noch Zucker. Im Sediment eine Masse phosphorsaurer Kalk in Kristallform (»Garben«). Spektroskopischer Befund im Vogelschen Apparat für Hämoglobin und Methämoglobin negativ. Verdunklung sämtlicher violetter Teile des Spektrums. Bei chemischer Untersuchung auf Pikrinsäure ergab sich ein positives Resultat. — Rote Blutkörperchen 4 000 000, weiße 18 000, Verhältnis 1 : 230. Hämoglobin nach Fleischl 87 %.

Fall 2. Schmuhl A., Rekrut, zum zweiten Male einberufen. Gewicht 52 kg. Kräfte- und Ernährungszustand dürftig. Reflexe stark erhöht. Starker Dermographismus. Haut und Schleimhäute von intensiver Gelbfärbung mit Schattierung ins Rötliche. Herz und Lungen normal. Puls 90 bis 117. Atmung 20 bis 22. — Leber zuerst nicht fühlbar, am Ende des Lazarettaufenthalts einen Finger breit unter dem Rippenrande. Scharfer weicher Rand. — Milz, wenn auch mit Mühe, fühlbar; perkutorisch: 7. Rippe. Schmerzen unter dem Schwertfortsatz. Übelkeit, bisweilen sogar hochgradig. — Stuhl 3 bis 4 mal in 24 Stunden, zeitweise aber Verstopfung. Im Kot keine Veränderungen nachweisbar. Urin von der gleichen Farbe wie bei Fall 1. Menge 1000 bis 1100, spezifisches Gewicht 1015 bis 1025, Reaktion schwach alkalisch oder schwach sauer. Kein Eiweiß oder Zucker. Spuren von Gallenpigmenten. Keine Gallensäuren. Indikan normal. Kein Urobilin oder Bilirubin. Niederschlags- wie spektroskopische Untersuchung lieferten das gleiche Bild wie bei Fall 1. Harnsäure 0,12 bis 0,27, Harnstoff 14,0 bis 19,0, Phosphate 1,7 bis 1,9, Chlornatrium 10,0 bis 12,0. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 25 000, Verhältnis 1 : 200, Hämoglobin 84 %. Untersuchung auf Pikrinsäure positiv.

Fall 3. Schaim K., Rekrut, zum dritten Male einberufen. Gewicht 54,8 kg. Schwache Konstitution und Ernährung, schlaffe Muskulatur. Organe gesund. Haut und Schleimhäute leicht gelb gefärbt. Klagen über Schmerz unter dem Schwertfortsatz, Übelkeit und Durchfall, welcher mit Verstopfung abwechselt. Puls 96 bis 128, zeitweise mit Unterbrechungen. Atmung 22 bis 20. Hinfälliger Zustand, gesteigerte Reflexe, starker Dermographismus. Spezifisches Gewicht des Urins 1015 bis 1018, Menge 1050 bis 900. Farbe wie bei Fall 1 und 2. Reaktion schwach sauer und neutral. Negativ auf Eiweiß, Zucker, Bilirubin, Urobilin, Gallensäuren und Gallenpigmente. Spektroskopisch und Sedimentuntersuchung ergibt in gleicher Weise Harnstoff 17,0 bis 19,0, Harnsäure 0,12 bis 0,16. Phosphate 1,6 bis 1,8, Na Cl 13,4 bis 15,0. Rote Blutkörperchen 4 500 000, weiße 15 000, Verhältnis 1 : 300. Bei Untersuchung auf Pikrinsäure positives Resultat.

Fall 4. Joseph L., Rekrut, zum ersten Male einberufen. Gewicht 49,0 kg. Großer Erschöpfungszustand. Haut und Schleimhäute stark gelb-orange verfärbt. Herz und Lungen normal. Puls 90 bis 102. Atmung 18 bis 20. Milz nicht vergrößert. Leber ragt fingerbreit unter dem Rippenrand hervor, ist etwas schmerzhaft, hat weichen und scharfen Rand. Klagen: Übelkeit, bisweilen Erbrechen und Schmerzen unter dem Schwertfortsatz. Stuhl teils angehalten, teils zwei- bis dreimal täglich entleert ohne spezielle Veränderungen. — Kopfschmerzen, Apathie und allgemeine Schwäche. Urin 1000 bis 1200, spezifisches Gewicht 1015 bis 1020. Reaktion schwach sauer und neutral. Eiweiß, Zucker, Urobilin, Bilirubin und Gallensäuren fehlen. Spuren von Gallenpigmenten, spektroskopisch und mikroskopisch. Harnstoff 15.6 bis 16,6, Harnsäure 0,13 bis 0,18, Phosphate 1,6 bis 1,8, Na Cl 11,0 bis 12,0. Rote Blutkörperchen 4 800 000, weiße 12 000. Verhältnis 1 : 400, Hämoglobin 80%. Chemische Analyse des Urins ergab Pikrinsäure.

Fall 5. Moses M., Rekrut, zum ersten Male einberufen. Gewicht 50,0 kg. Große Schwäche und Muskelschlaffheit. Pityriasis versicolor auf der Brust. Lungen und Herz normal. Puls 88 bis 102. Atmung 18 bis 20. Stuhl regulär, einmal täglich, keine dyspeptischen Erscheinungen. — Zeitweise leichter Kopfschmerz, leichte Ermüdbarkeit und Hinfälligkeit. Veränderungen am Urin wie bei Fall 4, jedoch keine Pigmente. Spezifisches Gewicht 1012 bis 1015, Menge 900 bis 1000, U. + : 16,6 bis 20,5, U. — : 0,12 bis 0,18. Phosphate 3 : 1,5 bis 1,8, Na Cl 12,0 bis 14,0. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 12 000, Verhältnis 1 : 350, Hämoglobin 88%. Im Urin Pikrinsäure festgestellt.

Fall 6. Aaron Sch., zum zweiten Male einberufen, Gewicht 52,0 kg. Konstitution und Ernährung besser als bei den vorigen. Auf Haut, Skleren und Schleimhäuten leichte Gelbfärbung. Organe gesund, keine dyspeptischen Erscheinungen. Stuhl zuerst durchfällig, jetzt angehalten, ohne Veränderungen. Urin wie Fälle 1 bis 5, nur Färbung etwas geringer. Menge 1200 bis 1500, spezifisches Gewicht 1015 bis 1025, Phosphate 1,8 bis 2,0. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 10 000. Verhältnis 1 : 420, Hämoglobin 90%. Chemische Untersuchung ergab Pikrinsäure.

Bei drei Kranken bestand bei der Hospitalaufnahme Fieber bis 38°, welches zwei Tage anhielt.

Die vorgenannten Untersuchungen wurden überall dreimal ausgeführt: bei der Aufnahme, eine Woche später und vor der Entlassung. Die Resultate waren jedesmal die gleichen, nur bei zwei Fällen waren sie bei der Enduntersuchung bereits verschwunden.

Die Diagnose einer beabsichtigten Krankheitserzeugung bzw. Vortäuschung begründet Verfasser per exclusionem und durch den Pikrinsäurenachweis. Von einem Geständnis sagt der Bericht nichts. Der Nachweis der Pikrinsäure wurde nach Dragendorff (gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften 1888) und nach Rymza (ein Beitrag zur Toxikologie der Pikrinsäure, Diss. 1889) geführt, deren Methoden es ermöglichen, noch $^1/_{10}$ bis $^1/_{25}$ Milligramm festzustellen.

Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Gelbsucht infolge Pikrinsäurevergiftung kann sehr leicht echten Ikterus vortäuschen. 2. Längere Zeit in nicht toxischen Dosen genommen, erzeugt sie eine Verdauungsstörung und läßt im Urin etwas Gallenpigment erscheinen, welches ihre Ähnlichkeit mit echter Gelbsucht noch verstärkt. 3. Die Pikrindosen, welche Gelbsucht erzeugen können, schwanken zwischen 0,3 bis 0,9, wobei die Gelbfärbung etwa 6 bis 10 Stunden nach dem Einnehmen beginnt und etwa 6 bis 16 Tage anhält. 4. Diese Dosen greifen, wenn sie auch nicht Vergiftungserscheinungen machen, das Nervensystem an, erhöhen die Pulsfrequenz und erzeugen Verdauungsstörungen. 5. Als charakteristische Anzeichen der chronischen Intoxikation zeigen sich außer der Hautfärbung die rubinrote Beschaffenheit des Urins, ein Niederschlag, be-

stehend aus Kristallen von phosphorsaurem Kalk in Gestalt von Garben (Büschel), eine Verringerung der roten Blutkörperchen, endlich Leukocytose und Herabsetzung des Stoffwechsels. 6. Die Untersuchung auf Pikrinsäure bei schwierigen Fällen bildet einen unzweideutigen Fingerzeig.

(5.) Piewnitzki, **Drei Fälle von Pikrinikterus.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 1.

P. beobachtete im Militärhospital Odessa drei Fälle von künstlich erzeugter Gelbsucht.

Fall 1. Rekrut Ignaz J. vom 11. Sappeurbataillon klagt über Appetitmangel und mäßige Schmerzen in der Magengrube. Ernährungszustand leidlich, intensive Gelbfärbung der Skleren und Schleimhäute. Kein Hautjucken. Stuhl regelrecht und normal gefärbt. Puls mittelvoll, 102. Schon hiermit war ein atypisches Bild für Ikterus gegeben. — Leichte Diät, Senna. — Trotzdem nicht Abnahme, sondern Vertiefung der Gelbfärbung bis zur Saffranfarbe. Am 5. Tage im rubinroten Urin Spuren von Gallenpigment, was dem Sättigungsgrade widersprach. — Weitere Verschlechterung, Urin vollständig schwarz, 5 bis 6 mal täglich Entleerung von flüssigen schwarzgrünen Massen. Leber schmerzhaft, aber nicht vergrößert. Puls niemals über 96. — Während die Skleren und Schleimhäute gelb blieben, war die Haut bald heller, bald dunkler; die Epidermisschuppen, welche sich an einzelnen Stellen abschälten, zeigten gelbe Farbe. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 11 000. Hämoglobingehalt: relativ 88,8, absolut 13,4 %.

Der Kranke hatte, als man ihm den Verdacht auf Vortäuschung mitteilte, nur Worte der Entrüstung. Unvermutete Revisionen waren resultatlos. — Da wurde eines Tages im Rauchpavillon eine in Papier gewickelte Gelatinekapsel gefunden, welche ein gelbes Pulver enthielt, nach chemischer Analyse 0,3 g Pikrinsäure. Zugegeben hat der Kranke seine Manipulationen auch später nicht, trotzdem nach erfolgter Isolierung und Bewachung die Gelbsucht nachließ. Aber in demselben Hospital ereigneten sich Vorkommnisse — vgl. Fall 3 —, welche so gut wie beweisend für die artifizielle Entstehung auch des Falles 1 anzusehen sind.

Fall 2. Georgius P. vom 205. Ismael-Reserveregiment. Aufnahme am 8. Krankheitstage. Gleichfalls dunkle Gelbfärbung, Puls nicht verlangsamt, Stuhl normal, im Urin weder Gallensäuren noch Gallenpigmente. Behandlung gleichfalls erfolglos. Ihm wurde von vornherein auf den Kopf zugesagt, daß der Ikterus künstlich sei; die Haut blaßte nach einigen Tagen ab; 2 Tage später wurde sie aufs neue gelb, blaßte aber wieder ab. Nach 3 Wochen wiederholte sich dies noch einmal. — Urin rubinrot. Auch er leugnete.

Fall 3. Zur selben Zeit kam in Zugang Iwan Kirom, 11. Sappeurbataillon. Temperatur 38,5; aufgenommen 2. Februar. Am 5. Februar Masernausschlag und Gelbsucht. Ersterer verlief normal; die Temperatur fiel aber mit dem Ausbruch des Exanthems ab (!); die Gelbsucht blieb bestehen.

Täglich 1 bis 2 mal Erbrechen; Klagen über Kopfschwindel, Schwäche und Sopor, in welchem er auf Fragen zusammenhanglos antwortete oder erklärte, nichts zu verstehen. Urin dunkel, aber ohne Gallenpigmente. Der Ordinierende sagte dem K. nun ins Gesicht, daß er täusche, ebenso wie der J., und daß man bei J. die Pikrinsäure bereits gefunden habe. —

Der Erfolg war verblüffend: K. erzählte sofort ausführlich, daß er auf dem Trödelmarkt einen Feldscher (Sanitätsunteroffizier) der 14. Division kennen gelernt, der ihm gegen 25 Rubel (55 ℳ) Entgelt ein sicher wirkendes Mittel zur Erhaltung eines Einjahrurlaubs angeboten und auf seine Bedenken wegen der Giftigkeit sofort vor seinen Augen eine Dosis davon verschluckt habe. Sie wurden handelseinig, K. erhielt 4 Kapseln mit gelbem Pulver und die Weisung, 3 Tage später sich im Revier zu melden. — Um die

gedachte Zeit stellte sich richtig die Gelbsucht ein, K. kam ins Lazarett und wurde nun dort von dem Feldscher, welcher vermöge seiner Uniform ungehinderten Zutritt hatte, zweimal wöchentlich besucht und zeitweilig mit neuen Kapseln versehen. Auf diese Weise nahm er vom 2. Februar bis 19. März im ganzen 6 Kapseln zu 0,3 Acid. picronitricum. —

Nach der Entlarvung und dem Aussetzen des Mittels hielt der Ikterus noch bis Ende April an, so daß Verfasser die Schlußberechnung zieht: 6 bis 8 Dosen von 0,3 haben eine Wirkung ausgeübt vom 31. Januar bis 27. April, d. h. von beinahe 3 Monaten Dauer. — Er wurde geheilt entlassen und angesichts der Sonderverhältnisse und seiner flehentlichen Bitten nicht den Gerichten übergeben.

Der Fall 1 bildete den Gegenstand eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen unter Mitwirkung von Universitätsgelehrten. Sämtliche ähnlichen Fälle aus der Literatur und sämtliche chemischen Methoden wurden herangezogen. Die Diagnosen: Thomsonsche Krankheit, hämolytische, chronische Gelbsucht ohne Cholurie (Worobjew), ictère chronique acholurique, chronische, hypertrophische Biliarcirrhose (Hanot), Urobilinikterus (Worobjew), einfache hereditäre Cholämie (Gilbert), Hypoplasie der Leber (Hanot) wurden nach reiflicher Prüfung teils infolge der klinischen Erscheinungen (Puls!), teils infolge der chemischen Reaktionen als unzutreffend verworfen, und es wurde per exclusionem in Würdigung der Nebenumstände die Diagnose auf künstlich erzeugten Pikrinsäureikterus endgültig als die wahrscheinlichste ausgesprochen.

Das Gericht verurteilte J. darauf zu 3 Jahren Disziplinarabteilung. — Als dies bekannt gegeben wurde, desertierte K. (Fall 3) von seinem Truppenteil, nach Meinung des Verfassers deshalb, weil er mit der Verabreichung des Mittels an J. in Verbindung gestanden hatte.

C. Künstliche Leistenbrüche.

(6.) Wosskressensky, Über die **künstlichen Leistenbrüche.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 11.

W. gibt eine historische Übersicht über die zunehmenden Selbstverstümmlungen der russischen Gestellungspflichtigen durch die Erzeugung künstlicher Leistenbrüche und geht besonders auf den Mechanismus derselben ein.

Die Geschichte der künstlichen Leistenbrüche reicht etwas über 20 Jahre zurück. Der erste, welcher sie beschrieb, war Orlow in Warschau. Seitdem sind manche dankenswerten Veröffentlichungen erfolgt. Früher hat man ein Hauptgewicht auf die Beschaffenheit des äußeren Leistenringes gelegt und sich mit der erweiterten Beschaffenheit desselben begnügt, in der Annahme, daß das übrige Sache der Bauchpresse sei. Verfasser konnte sich damit nicht einverstanden erklären und hat schon im Jahre 1896 an 8 Leichen und 3006 lebenden gesunden Soldaten Untersuchungen bzw. Versuche über diese Verhältnisse angestellt, als deren Ergebnis er damals ermitteln konnte:

1. Bei Einführung des Fingers oder eines hölzernen Handschuhweiters in den äußeren Leistenring an der Leiche gelang es, denselben um das Doppelte oder sogar noch weiter auszudehnen; aber ihn zu sprengen, selbst unter mittlerem Kraftaufwand, gelang nicht; dasselbe muß auch vom inneren Leistenring gesagt werden.

Bedient man sich statt des Holzinstruments einer langen, dicken, eisernen Kornzange, so kann man dies Ziel erreichen, d. h. den Leistenring zerreißen, ja sogar die anliegende Bauchwand in der ganzen Nachbarschaft.

Es gehört aber dazu eine solche Gewalt, daß sie bei einem Lebenden kaum anwendbar sein dürfte.

2. Größe des äußeren Leistenringes. Unter 3006 Untersuchten ließ der äußere Leistenring bei 455 (15,2 %) die Kuppe des Zeigefingers nicht eindringen; bei 990 (32 %) war dies ohne besondere Gewaltanwendung möglich; bei 951 (31,6 %) konnte man die ganze Nagelphalanx des Zeigefingers, endlich bei 610 (20 %) konnte man ohne besondere Gewalt zwei zusammengelegte Finger, bisweilen sogar 3, einführen. — Dieselben Verhältnisse stellten sich — ungefähr — auch für den linken Leistenring heraus.

3. Form des äußeren Leistenrings. — Bei der überwiegenden Mehrzahl (99 %) der Untersuchten stellte der äußere Leistenring eine reguläre oder irreguläre Eiform dar, Durchmesser schräg von oben außen nach unten innen gerichtet — Bei 9 Mann (0,3 %) erschien die Öffnung fast rund. — Bei 5 (0,2 %) lag das Oval der Öffnung senkrecht unter der Oberfläche des Beckenknochens. Die genannten Erscheinungsformen des Leistenringes waren für gewöhnlich beiderseits die gleichen.

4. Unregelmäßigkeiten in der Beschaffenheit der Ränder haben vielen Ärzten Veranlassung gegeben, daraus auf Verstümmlung zu schließen. — Unter 3006 Untersuchten erwiesen sich bei 25 (0,8 %) die Ränder der äußeren Öffnung in verschiedenem Umfang verdickt, aber glatt und schmerzlos. — Bei 12 Mann (0,4 %) zeigten sich auf beiden Seiten Stränge im Lumen des Leistenringes, welche in derselben schrägen Richtung von oben außen nach unten innen zogen, d. h. die Schenkel des inneren mit denen des äußeren Ringes verbanden. Auf diese Art entstehen gewissermaßen doppelte Leistenringe, und wenn aus einer Hälfte derselben ein Bruch (»hernia parainguinalis«) austritt, so kann dadurch unter Umständen der Verdacht einer künstlichen Entstehung auftauchen, weil dann anscheinend ein seitliches Loch im Bruchkanal zu finden ist.

Wie oben gesagt, erwies sich bei etwa $^1/_5$ der Gesunden der Leistenring frei durchgängig für zwei Finger, und doch hat sich bei ihnen die Chance einer Bruchbildung nicht vergrößert; daraus ersieht man, daß die Weite des Leistenringes an sich keinen einschneidenden Wert haben kann. — Ebensowenig hat die Verdickung der Ränder an sich die Bedeutung des Symptoms eines künstlichen Bruches.

Verfasser legt infolgedessen das Hauptgewicht auf die Beschaffenheit des inneren Leistenringes, auf die Schwäche der ihn bedeckenden und begrenzenden Teile und auf eine besonders leichte Beweglichkeit des Bauchfells in dieser Gegend. Demnach könne man die sogenannten künstlichen Leistenbrüche in der Mehrzahl der Fälle als künstlich beschleunigte echte Brüche ansehen. Bei diesen meist umfangreichen Defekten ist eine schnelle Entstehung von Hernien am Ort der Verletzung nichts Außergewöhnliches. Bei den künstlich gesetzten Traumen ist ein akuter Prolaps fast nie zu erwarten.

b) Der occasionell-traumatische Bruch ist nach Sitz, Grad und Eigenschaft der Verletzung eine vollständig atypische Beschädigung; bei einem artifiziellen Bruch haben wir stets den Versuch, eine künstliche Leistenhernie hervorzurufen, also einen ganz typischen Vorgang.

c) Bei der Differenzierung beider Zustände ist sehr wichtig das psychische Moment: Das Zufallstrauma läuft gewöhnlich überraschend, plötzlich und akut ab; bei den artifiziellen geht alles planmäßig zu, sogar die systematische Benutzung der Bauchpresse trotz tiefer und schmerzhafter Zerreißungen von Faszien, Perimysium und anderen Schichten der Leistengegend. Zur Ausbildung des Bruchsackes gehört auch eine erhebliche Zeit.

Verfasser betont nochmals im Gegensatz zu anderen Autoren, daß die artifiziellen Hernien in der Armee selten seien. Er sagt: Bei jüdischen Rekruten in Kiew habe er 50,6 % weite Leistenringe gefunden, auch ohne daß Beschädigungen vorlagen. — Randveränderungen, Verdickungen und Verwachsungen können bei älteren Brüchen von Ent-

zündungen übrig geblieben sein; endlich begegne man auch der sogenannten Bubonocele nicht selten, auf Grund spontaner Entstehung (von Martinow und Maydl beschrieben), bei welcher der Bruchsack in großer Ausdehnung mit der Aponeurose des. Musc. abdom. externus und den tieferen Bauchmuskeln verwachsen, und bei welcher von einem muskulär-aponeurotischen Zwischenraum gar nicht die Rede ist.

Auch den vielgenannten linksseitigen Sitz der Brüche hält W. nicht für einwandfrei erwiesen.

Klinisch läßt sich das alles überhaupt nicht, operativ nur bisweilen unterscheiden.

Zum Schluß faßt er seine Erfahrungen in folgenden Thesen zusammen:

1. Bei einem psychisch normalen Menschen kann man ohne Narkose eine so erhebliche Gewalt, wie sie durch plötzliche Entstehung eines Bruches durch Sprengung der tieferen Bauchdecken-Schichten erforderlich ist, überhaupt nicht entfalten.

2. In seltenen Fällen, beim Zusammentreffen günstiger — angeborener wie erworbener — Bedingungen ist es möglich, (ein Reifwerden) eine Entstehung von Brüchen zu beschleunigen.

3. Für die Unterscheidung der sogenannten künstlichen Brüche gibt es kein zuverlässiges klinisches Symptom.

4. Die Frage der künstlichen Leistenbrüche in der russischen Literatur bedarf einer erheblichen Änderung ihrer Bewertung; in der Wirklichkeit ist die praktische Bedeutung dieser Brüche eine sehr geringe.

D. Künstliche Nervenlähmungen.

(7.) Erikson. **Über Nervenlähmungen echten und künstlichen Ursprungs.** Woj. med. Journal. 7/1909.

Erikson, Ordinator im Warschauer Militärbezirkshospital, berichtet über fünf Rekruten jüdischer Abstammung mit einer gleichartigen Paralyse der linken oberen Extremität und einer Schwellung im unteren Teil derselben. Die Leute stammten sämtlich aus derselben Gegend von Zarstwa-Polsk und wurden mit ihren Papieren gerichtlich zur Beobachtung dem Hospital überwiesen.

Anamnese: 1. Fall: Joseph J. Der Mann will sich vor Jahren im Eisenbahnzuge erkältet und sich sein Leiden hierbei zugezogen haben.

2. Fall: Israel W. Will vor $1^1/_2$ Jahren aus großer Höhe herabgestürzt sein und sich hierbei stark verletzt haben. — Da er über dem Handgelenk eine quere Vertiefung aufwies, wie von einer Umschnürung, so wurde er eingehend darüber examiniert und gab an: er habe einen Feldscher, dessen Wohnsitz er vergessen habe, aufgefordert, ihn zu behandeln; gegen Bezahlung von 20 Rubeln habe dieser ihn verbunden und behandelt.

3. Fall: Michael Sch., Sohn eines Schnitzers. Seit 1 Jahre krank, nachdem er sich angeblich im Winter bei einer Feuersbrunst, ins Freie laufend, erkältet hat.

4. Fall: Chaim K. Vor 3 Jahren mit einer Lastfuhre umgefallen, will er sich so verletzt haben, daß er 14 Tage bettlägerig war. Seitdem soll schlaffe Schwellung der Hand bestehen.

5. Fall: Abraham Sch. Will vor 7 Jahren zur Sommerszeit, im Obstgarten seines Vaters schlafend, sich erkältet haben. Seitdem sei die Hand gelähmt und geschwollen.

Sämtliche Kranken gaben ihre Antworten zitternd und widerwillig oder in verwirrter Weise. Bei allen war der Ernährungszustand ein zufriedenstellender, der Körperbau ohne Unregelmäßigkeiten, nirgends Degenerationszeichen vorhanden, keine funktionellen Störungen des Nervensystems, keine Zeichen von Hysterie oder Neur-

asthenie, bzw. organischer Erkrankung der nervösen Zentralorgane, die pathologischen Veränderungen beschränkten sich auf die linke obere Extremität bei gesunden Knochen und Gelenken.

Befund: Sämtliche fünf Juden konnten mit der linken Hand nicht die geringste Bewegung ausführen, sie weder anheben, noch die Finger rühren, welche meist wegen der starken Schwellung halbgebeugt und nicht einmal passiv beweglich, bei einem Mann sogar bis zur Faust geschlossen waren.

Die Lähmung der Extremität selbst war eine schlaffe, beim passiven Anheben fiel sie wie leblos herab. Die Schwellung begann bereits am Vorderarm und erreichte ihre größte Stärke am Handgelenk, besonders auf der Handrückenseite.

Während der Nacht ging die Schwellung etwas zurück, abends nahm sie zu. Die durch Fingerdruck erzeugten Gruben glichen sich bald aus, wie bei Schwellungen nephritischen und kardialen Ursprungs.

Über den Umfang der Schwellung gibt am besten nachfolgende Tabelle Aufschluß.

	Mitte des rechten Oberarms	Mitte des linken Oberarms	Mitte des rechten Unterarms	Mitte des linken Unterarms	Rechtes Handgelenk	Linkes Handgelenk	Rechte Handwurzel	Linke Handwurzel
Fall 1	31	28	28	31,5	20	27	24	31
„ 2	24,5	25	24	26	16	21	20	26,5
„ 3	27	25,5	26	27	17	23	22,5	26
„ 4	26	25	25	24	17	20.8	21	25
„ 5	26.5	25	25	27	17	23	21	27

Die Färbung des Oberarms war normal, die des Unterarmes und der Hand cyanotisch, auf dem Handrücken infolge der starken Gewebsspannung sogar glänzend, stellenweise bestand über dem ganzen Schwellungsgebiet eine mehr oder weniger lebhafte Epidermisabschilferung. — Die Hautempfindlichkeit nimmt von oben nach unten ab und ist an der Hand total erloschen. Die Nervenstämme sind im ganzen Verlauf nirgends druckempfindlich. Faradische und galvanische Ströme geben keine Schmerzerregbarkeit. Die faradische Muskelerregbarkeit ist stark herabgesetzt, fast erloschen. Von Muskelatrophie ist — vgl. die geringen Maßunterschiede — nicht die Rede, in einem Falle besteht sogar umgekehrtes Verhältnis. Am Vorderarm ließ sich wegen der Schwellung die Erregbarkeit nicht prüfen. Die Sehnenreflexe waren auf der kranken Seite etwas abgeschwächt.

Verfasser stellt diesen fünf Fällen aus dem reichen Beobachtungsmaterial des Hospitals eine Anzahl echte Paralysen, Paresen und Kontrakturen mit Schwellung und angioneurotischen Störungen gegenüber, welche teils auf traumatischer, teils auf nervöser Basis beruhten, und kommt zu der festen Überzeugung eines artifiziellen Ursprungs der gedachten fünf Erscheinungsformen.

Gegen Hysterie spricht das Fehlen charakteristischer Stigmata, die allmähliche Abnahme der Sensibilität nach unten, das Fehlen der Schmerzhaftigkeit im Nervenverlauf und anderes. — Gegen Neuritis spricht der völlige Mangel von Druckempfindlichkeit die Beschränkung der Störung auf das Schwellungsgebiet usw.

Für artifizielle Entstehung sprechen die Nebenumstände, der gleiche Ursprung aus derselben Landschaft, die Linksseitigkeit des Sitzes.

So gut wie beweisend aber ist es für Erikson, daß in demselben Zarstwa-Polsk ein Dr. G...ff einmal 3 Leute mit gleichen Symptomen gefunden hat, 2 Tataren und 1 Juden, von welchen einer erzählte: er habe sich an einen Feldscher um Militärbefreiung

gewendet. Dieser habe ihm die Extremität mit einem Aufguß von Nikotin eingerieben, dann fest verbunden, mit einer Bettdecke umwunden und darauf mit einem Stocke bearbeitet, bis die Hand gelähmt und geschwollen war. Nach Abnahme des Verbandes blieb dann die Extremität lange Zeit in diesem Zustande; leider konnte der Arzt nicht erfahren, ob Wiederherstellung eingetreten ist.

Erikson faßt seine fünf Fälle als eine traumatisch-artifizielle Affektion auf, welche zum Zwecke der Befreiung vom Militärdienst in ähnlicher Weise vorgenommen ist, und veröffentlicht sie, da sie eine noch nicht bekannte Form der Selbstverstümmelung in Rußland darstellen.

Blau erinnert anläßlich der Eriksonschen Schilderung an einen Fall von systematischer Einreibung einer Arsensalbe, welcher in der Königsberger Medizinischen Klinik mit schwerer Polyneuritis vorgestellt wurde. Er ist in dem Artikel »Vortäuschung von Fehlern und Gebrechen« der Dtsch. Mil. Ztsch. 1905, Heft 3 angeführt.

Das Sanitätskorps der Armee der Vereinigten Staaten Nordamerikas.

Von
Gustav M. Blech, Chikago.

Bekanntlich ist die reguläre, amerikanische Armee sehr klein im Verhältnis zur räumlichen Ausdehnung der großen Republik — etwa 100 000 Mann. Das Volk vertritt den Standpunkt, daß ein großes stehendes Heer mit den Prinzipien der Republik nicht in Einklang steht. Für den Kriegsfall verläßt man sich auf die jetzt gut organisierte Nationalgarde (Bürgermiliz) und auf die Millionen, die im Bedarfsfalle ausgehoben werden können.

Was die Bundesarmee selbst anbetrifft, so steht sie, was Disziplin und Erziehung anbetrifft, keiner europäischen nach. Das Werbe- und Ausbildungssystem ist technisch so vollkommen, daß das Resultat nur befriedigend sein kann.

Früher sah man auf den amerikanischen Soldaten wie auf einen rohen und rauhen Burschen, der deshalb in die Armee eintrat, weil er mehr Sinn für Abenteuer als für friedliche und ehrenhafte Beschäftigung hatte. Heute stehen die Dinge ganz anders. Seitdem der Soldat das Recht erhalten hat, das Offizierexamen zu machen und als Sekondeleutnant patentiert zu werden, fehlt es nicht an tüchtig geschulten jungen Männern, die eine militärische Karriere als Lebensaufgabe wählen. Denn in die nationale Kadettenanstalt können nur wenige aufgenommen werden. Der Kadett wird auf Staatskosten erzogen und wird schon früh als Gentleman betrachtet, was meiner Ansicht nach als ein Mißgriff anzusehen ist. Das Verhältnis des Offiziers zum Soldaten soll das des Lehrers zum Schüler sein. In einem Lande der Freiheit und Gleichheit wird der Kastengeist scharf gerügt. Damit meine ich nicht, daß Soldat und Offizier intim sein müssen. Versteht es der Offizier, die Achtung und Liebe seiner Untergebenen zu gewinnen, so ist er ideal, gleichviel in welcher Armee er dient.

Kann sich somit der brave, gut geschulte amerikanische Soldat sagen: »Wenn ich fleißig studiere, so trag ich nach Jahr und Tag die Epauletten«, so stehen die

Dinge ganz anders im Medizinalkorps (Sanitätskorps), denn das ärztliche Doktordiplom ist conditio sine qua non zum Offiziersrange im Medizinalkorps. Spezielle militärärztliche Erziehungsanstalten gibt es hier nicht; die sogenannte medizinische Armeeschule ist eine Fortbildungsanstalt für neu ernannte Armeeärzte.

Der Arzt, der als solcher in die Armee eintreten will, muß Bürger der Republik, nicht älter als 30 Jahre sein und muß sich einem strengen Examen unterwerfen. Jeder Kandidat wird zuerst auf seine körperliche Befähigung untersucht. Die Bedingungen sind die guter körperlicher Entwicklung und vollkommener Gesundheit. Hunderte z. B., die in athletischen Übungen prämiiert worden sind, werden zurückgewiesen, wenn sie z. B. ein wenig zu myopisch sind, selbst wenn die Sehschärfe durch Gläser normal wird. Diejenigen Ärzte, die ein Diplom eines klassischen Kollegiums nicht besitzen, müssen sich auch noch einer Vorprüfung unterwerfen, die etwa der Abiturientenprüfung gleichkommt. Das technisch-medizinische Examen ist sehr schwierig und mancher Arzt, der mehrere Jahre als Dozent fungierte, ist durchgefallen, trotz großer Begabung in gewissen Spezialfächern. Der Armeearzt muß der Prüfungsbehörde zeigen können, daß er in allen Fächern bewandert ist, was nicht so ganz einfach ist, denn wer hat nicht seine Physiologie oder Chemie nach fünfjähriger Praxis wenigstens so weit vergessen daß er eben alle Details nicht mehr beherrscht. Nach bestandener Prüfung erhält der Kandidat sein Patent als Premierleutnant in dem medizinischen Reservekorps (nicht zu verwechseln mit der Reserve, wie sie in Deutschland verstanden wird — vide infra) und wird als Offizier-Student in die Army Medical School in Washington auf acht Monate abkommandiert. In diesem dreivierteljährlichen Kurse soll der neue Sanitätsoffizier seine neuen Pflichten lernen. Hauptgewicht wird gelegt auf öffentliche Hygiene, Bakteriologie, spezielle Chemie, Tropenmedizin, Verwaltung, militärische Gesetze usw. Nach beendetem Kursus noch einmal Examen, nach dessen Bestehen das Patent eines Premierleutnants im Sanitätskorps erworben wird. Gewöhnlich wird dann der Arzt nach einer Garnison gesandt, wo die Möglichkeit geboten ist, größere Kliniken zu besuchen. Ein Abkommandieren an solche Kliniken, wie das in Deutschland üblich ist, kennt man hierzulande nicht. Nach dreijährigem Dienste muß sich der Premierleutnant noch einer Prüfung unterwerfen. Zeigt es sich, daß der Offizier mit den Fortschritten in der Medizin und Chirurgie vertraut ist, so erfolgt seine Erhöhung zum Range eines Hauptmanns. Besteht der Offizier das Examen nicht, so wird er »ehrenvoll aus dem Dienste entlassen«. Der so Entlassene erhält das Gehalt eines Jahres (etwa 8000 *M*).

Beförderung zum Grade eines Majors im Sanitätskorps ist nur möglich, sobald sich Vakanzen ereignen. Es ist also nichts Seltenes, Ärzte, die noch nicht 30 Jahre alt sind, schon mit dem Majorsrang zu sehen. Wenn man bedenkt, daß noch vor zehn Jahren Ärzte mit dem Hauptmannsrang Großväter geworden sind, so erscheint der Unterschied etwas kraß. Allerdings ging das alles auf ganz natürlichen Wegen zu, denn mit der größeren Anzahl von Ärzten, die seit den letzten zehn Jahren in die Armee aufgenommen werden mußten, um die neuen Regimenter zu versorgen, ist eine Beförderung heute viel leichter. Die Hauptleute des Sanitätskorps, die befördert werden sollen, werden nach Washington abkommandiert, um sich daselbst noch einmal einer strengen Prüfung zu unterwerfen. Durchfallen ist wiederum gleichbedeutend mit »ehrenvollem Abschied« und Jahresgehalt. Aufrücken vom Range eines Majors zu dem eines Oberstleutnants erfolgt ebenfalls nach der Vakanz. Die Prüfung aber umfaßt nur militärärztliche Fragen. Die Beförderung zum Oberst erfolgt ohne Prüfung, sobald Vakanz vorhanden ist. Chef des Sanitätskorps der Armee ist der Generalarzt mit dem Range eines Brigadegenerals. Gewöhnlich wird irgend ein speziell begabter Oberst oder

auch Oberstleutnant gewählt, ohne Rücksicht auf Anciennität, ein Prinzip, das bis zum Range eines Obersten streng durchgeführt wird. Die Ernennung zum Generalarzt geschieht durch den Präsidenten der Republik, und da es in seiner Macht steht, irgend einen Offizier zum General zu ernennen, so ist allerdings die Gefahr vorhanden, daß persönliche Neigung oder auch politischer Einfluß eine größere Rolle spielen als Begabung des Aspiranten. Wenn man aber bedenkt, daß eine solche Stellung eine administrative ist, und daß wohl schwerlich ein Major zu finden sein wird, der nicht diesen hohen Posten befriedigend einnehmen könnte, so ist »der Parteien Gunst« nicht ein so großes Übel, wie es auf den ersten Blick erscheint. Mit dem 67. Lebensjahre treten alle Offiziere in den Ruhestand mit Pension.

Der soziale Rang der amerikanischen Offiziere ist der einer Aristokratie sui generis; gesetzlich kann es das allerdings nicht geben, doch existiert die sogenannte Gleichheit hier wie überall nur auf dem Papier. Der arme, ungebildete Mensch wird überall mißachtet; der reiche, gebildete Patrizier steht hoch — in der Monarchie wie in der Republik.

Eigentümlich für den Militärarzt dürfte es sein, daß er seit wenigen Jahren, vom Standpunkte des Militärs, ganz dieselbe Stellung einnimmt wie jeder andere Stabs- oder Linienoffizier. Die letzthin durchgeführte offizielle Anerkennung militärischen Ranges ohne irgend weitere descriptive Titel beweist das vollauf.

Früher hieß es z. B. noch: Hauptmann N. N., Assistenzchirurg, 14. Infanterie, heute heißt es: Hauptmann N. N., Sanitätskorps. Das Sanitätskorps, vom kommandierenden Generalarzt herab bis zum Krankenträger, bildet ein geschlossenes Korps wie die Ingenieure (Geniekorps), wie das Signalkorps, ja wie die Infanterie, Kavallerie, Feld- und Festungsartillerie. Ob nun ein Sanitätsoffizier einem Regiment zugeteilt ist, oder ob er irgend einen anderen Posten bekleidet, er bleibt stets Mitglied seines eigenen Korps und braucht den Befehlen des Kommandanten der Garnison oder Truppenteils, dem er zukommandiert ist, nur so weit zu gehorchen, als sie seine Tätigkeit selbst und sein Betragen als Offizier anbetreffen. Die Art der Ausübung seiner Tätigkeit hängt nicht vom kommandierenden Truppenoffizier ab.

Deutsche Militärärzte werden sich wohl wundern, daß ein Arzt mit dem Range eines Hauptmanns z. B. für das Jahr 8000 ℳ Gehalt bei freier Wohnung, Beleuchtung und Beheizung erhält. Dasselbe Gehalt wird natürlich auch von allen anderen Offizieren gleichen Ranges bezogen. Trotzdem gibt es hier Schattenseiten, die man nicht außer acht lassen darf. Der Militärarzt ist nicht imstande, eine Privatsprechstunde zu halten. Allerdings darf er Privatpraxis ausüben, solange sie nicht mit seinen dienstlichen Pflichten in Konflikt kommt, wenn man aber bedenkt, daß eine amerikanische Garnison meistenteils ein Städtchen für sich ist, oft genug meilenweit von menschlichen Wohnungen entfernt, so wird man leicht einsehen, daß Gelegenheit für Privatpraxis nur ausnahmsweise vorhanden ist. Liegt aber die Garnison neben einer größeren Stadt, so wird es schwerlich irgend jemand einfallen, seine ärztliche Hilfe aufzusuchen, es sei denn, daß er dazu berechtigt ist (Offiziersfamilien, Zivilbeamte der Armee usw.); denn man kann sich ja auf den Militärarzt nie ganz verlassen, wie auf den Zivilarzt, »heute ist er hier, morgen dort.« Jeden Augenblick kann für den Militärarzt ein Wechsel in seiner Station eintreten.

Die Uniformen kosten hier auch mehr als in Deutschland, ebenso wie die Zivilkleidung. In der Garnison trägt das amerikanische Militär im Sommer eine braunleinene (Khaki) Uniform, im Winter eine grünlich-schimmernde Dienstuniform (Felduniform). Die ehemalige blaue Dienstuniform wird jetzt von der regulären Armee nur getragen, wenn sie als Mitglieder eines Kriegsgerichts (auch die Ärzte) fungieren, ferner

bei Gesellschaften, Besuchen usw. Volle Paradeuniform wird nur bei ganz formellen Angelegenheiten getragen. Außer dem Winterpaletot (der billigste kostet 120 ℳ) muß also jeder Arzt sich wenigstens vier Uniformen anschaffen, was schwerlich unter 1500 ℳ zu leisten ist. Weib und Kind müssen auch anständig gekleidet sein. Dazu kommt noch, daß hier und da eine kleine Festlichkeit von jedem verheirateten Offizier veranstaltet wird. Die meisten also sparen nur äußerst wenig und haben es auch nicht nötig, denn wenn sie durch Krankheit oder Altersschwäche dienstuntauglich werden, erhalten sie doch 66 % ihres Gehaltes.

Das sogenannte medizinische Reservekorps.

Trotz des hohen Gehaltes und sicherer Karriere, wie sie für die jungen Zivilärzte nicht gegeben ist, bestehen immer Vakanzen für Armeeärzte. Ob das schwierige Examen viele zurückhält oder andere Gründe vorliegen, ist schwierig zu beurteilen. Vielleicht ist der Grund darin zu suchen, daß der Durchschnitts-Amerikaner sich nicht gerne irgend einer strengen Disziplin unterwirft. Um dem Übelstande abzuhelfen, ist das Reservekorps gegründet worden.

Dieses läßt sich — theoretisch — in drei Klassen einteilen:

1. Alle Sanitätsoffiziere, die die Aufnahmeprüfung bestanden haben, werden als Offiziere des medizinischen Reservekorps patentiert, bis sie, nach Beendigung des Spezialkursus, als reguläre Offiziere patentiert werden.

2. Ärzte, die direkt ins Reservekorps eintreten wollen; für diese ist das Maximalalter 45 Jahre. Das Examen ist durchaus praktisch (Chirurgie, innere Medizin, Gynäkologie, Geburtshilfe und Hygiene). Man sieht also, daß die Prüfung für ältere Ärzte bestimmt ist. Natürlich gelingt es der Prüfungskommission, die Kenntnisse der Kandidaten in der Anatomie, Pathologie usw. durch »Seitenfragen« zu schätzen. Solche Ärzte tragen die volle Uniform eines Premierleutnants, bloß mit dem Unterschiede, daß auf dem Aeskulapstabe ein kleines Monogramm der Buchstaben R. C. aufgedrückt ist. Solange sie im Dienste bleiben, erfreuen sie sich aller Vorrechte und Privilegien eines Offiziers — können also auch als Mitglieder eines Kriegsgerichts sitzen —, nur gibt es für sie keine Beförderung. Die Regierung kann sie auch ohne jegliche Erklärung »ehrenhaft« aus der Armee verabschieden, was aber nur dann geschieht, wenn Gründe vorliegen. Zur großen Ehre wird es angerechnet, zur Klasse

3 zu gehören. Hierher kommen alle nicht aktiven Ärzte, die nur im Kriegsfalle eingerufen werden sollen. Unsere berühmtesten Chirurgen und Internisten gehören dieser Klasse an. Im Kriegsfalle werden diese Kollegen zweifellos hohen Rang erhalten, denn die meisten sind Koryphäen in unserer Wissenschaft. Solche Mitglieder des Offizierkorps tragen die Uniform eines Premierleutnants, wenn sie es wünschen (gewöhnlich nur bei militärischen Funktionen oder als Mitglieder des militärärztlichen Kongresses), erhalten natürlich kein Gehalt und sind eigentlich nur dazu da, um ihr Wissen und Können der Nation zur Verfügung zu stellen. Man hoffte in Washington, daß eine Liste solcher Kapazitäten viel dazu beitragen wird, das wissenschaftliche Ansehen des Sanitätskorps zu heben — und mit Recht.

Daraus muß jedoch nicht geschlossen werden, daß die amerikanischen Armeeärzte keinen wissenschaftlichen Ruf haben. Viel eher ist es zu beklagen, daß die meisten zu wissenschaftlich und zu wenig praktisch für ihr Metier sind. Bakteriologen, Pathologen und Hygieniker sind sie alle, und zwar wissenschaftlich durchbildete — daran läßt sich nicht rütteln. Wegen Mangel an Praxis gelang es bis vor kurzem nur wenigen, sich einen Ruf als Chirurg zu erwerben. Heute gibt es eine große Zahl tüchtiger Opera-

teure. Viele bilden sich als Spezialisten, z. B. Ophthalmologen, aus. Der Generalarzt verteilt sie natürlich so, daß jede größere Garnison mehrere Spezialärzte erhält. Unter den älteren Ärzten, die ihres Alters wegen oder aus Neigung dem aktiven Reservekorps beitraten, gibt es viele, die in den großen Kliniken diagnostisch und therapeutisch eine gute Erziehung genossen hatten.

Militärmedizin.

Sanitätsbericht über die Preußische und Sächsische Armee, das Württembergische Armeekorps sowie über das Ostasiatische Detachement für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Preußischen Kriegsministeriums. Berlin 1909. E. S. Mittler & Sohn. Pr. 13,90 ℳ.

Abschnitt A. Der Krankenzugang betrug bei einer Iststärke von 535 849 (im Vorjahre 531 735) 322 300 = 601,5 ‰. der Kopfstärke (K.) gegen 592,0 ‰ K. im Jahre 1905/06. Bei Hinzurechnung der Iststärke und des Krankenzuganges der Schloßgarde- usw. Kompagnien, Invaliden, Kadetten und Unteroffizier-Vorschüler würde sich die Iststärke auf 540 203 Mann mit 325 567 Zugängen = 602,7 ‰ K. erhöhen. Die Zunahme von 9,5 ‰ K. gegen das Vorjahr ist im wesentlichen durch das vermehrte Auftreten der Grippe (+ 8,4 ‰ K.), durch Zunahme der Erkrankungen der ersten Atmungswege (+ 6,3 ‰ K.) und der Mandelentzündung (+ 4,0 ‰ K.) bedingt. Auf die Iststärke der einzelnen Dienstgrade bzw. der verschiedenen Dienstaltersklassen bezogen, stellt sich der Zugang bei den Unteroffizieren auf 397,6 (380,0) ‰ K., bei den Gefreiten und Gemeinen auf 631,0 (622,9) ‰ K., bei den Einjährig-Freiwilligen auf 888,6 (904,0) ‰ K., den eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes auf 588,9 (566,9) ‰ K.; es erkrankten im 1. Dienstjahre 836,3 (836,0) ‰ K., im 2. Dienstjahre 439,6 (425,4) ‰ K., in höheren Dienstjahren 438,1 (413,8) ‰ K. dieser Dienstjahre.

Die Sterblichkeit hat gegen das Vorjahr und den letzten fünfjährigen Berichtszeitraum um 0,2 ‰ K. abgenommen, sie war mit 1,8 ‰ K. die niedrigste bisher beobachtete.

Der durchschnittliche tägliche Krankenstand ist auf 25,1 ‰ K. (gegen 24,8 ‰ K. 1905/06) gestiegen, er hat um täglich durchschnittlich 258 Kranke zugenommen.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer stellte sich bei Lazarettkranken auf 24,8, bei Revierkranken auf 7,7 Tage.

Abschnitt B. Neubauten von Kasernen und anderen Garnisonanstalten wurden fertiggestellt und in Benutzung genommen in: Berlin, Kolberg, Jüterbog, Halberstadt, Weißenfels, Zerbst, Höxter, Aurich, Hameln, Oldenburg, Cassel, Meiningen, Pirna, Karlsruhe, Mülhausen i. E., Schlettstadt, Bitsch, Saarburg und Marienburg. — Baracken wurden in Allenstein, Goldap und Graudenz für dorthin verlegte bzw. dort neu aufgestellte Truppenteile errichtet und bezogen. — Neue Garnisonlazarette wurden in Crefeld, Fulda, Marienburg in Benutzung genommen. Das Garnisonlazarett Allenstein wurde um ein Absonderungshaus und einen neuen Krankenhausblock erweitert. In Brandenburg a. H. wurde ein besonderes Operationszimmer für die Korps-Ohren- und -Augenstation hergerichtet. Die Korps-Ohrenstation erhielt zeitgemäße Ausstattung. Licht- und Luftbäder wurden in den Garnisonlazaretten Stettin, Hohensalza, Halberstadt,

Halle a. S., Wittenberg, Posen, Düsseldorf und Marienburg angelegt. — Eine neue Desinfektionsanstalt wurde in Lübeck fertiggestellt, außerdem wurden in mehreren Standorten neue Desinfektionsapparate angeschafft.

Die Truppenküchen wie die Kantinen unterstanden dauernd der Kontrolle der Sanitätsoffiziere. Zur größeren Abwechselung in der Beköstigung wurde in Demmin und Altenburg die Fischkost eingeführt. In Hannover-Münden beschaffte sich der Truppenteil einen eigenen Apparat zur Bereitung von Selterwasser.

Der Trinkwasserversorgung wurde wie bisher besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Einige Brunnen wurden geschlossen, andere durch Abdichtungen, Enteisenungs- und Filtrieranlagen verbessert. An städtische Wasserleitungen angeschlossen wurden militärfiskalische Gebäude in Braunsberg, Goldap, Königsberg i. Pr., Lyck, Hohensalza, Cüstrin, Fürstenwalde, Crefeld, Duisburg, Coblenz, Ehrenbreitstein, Schwerin, Cassel, Karlsruhe, Deutsch-Eylau und Thorn.

Verbesserungen auf dem Gebiete des Latrinenwesens wurden vielfach erreicht durch Neubauten, Verbesserungen des vorhandenen Systems, besonders durch Anschluß an vorhandene städtische Kanalisation.

Neue Badeanstalten wurden in verschiedenen Standorten errichtet. In Dresden wurde bei einem Truppenteile eine Warmwasserleitung zu sämtlichen Mannschaftswaschräumen angelegt, sowie bei zwei anderen Truppenteilen für die Waschküche.

Abschnitt C. Die Zugangsziffer an Infektionskrankheiten und allgemeinen Erkrankungen (Gruppe I) ist mit 30,1 ‰ K. gegenüber dem Vorjahre (20,7 ‰ K.) erheblich gestiegen, was im wesentlichen durch das stärkere Auftreten der Grippe, deren Zugang um 8.4 ‰ K. gesteigert war, bedingt ist.

Erkrankungen an echten Pocken sind in den letzten vier Berichtsjahren nicht vorgekommen. Die Impfung war bei 96,8 % aller Geimpften von Erfolg. — An Scharlach erkrankten 545 = 1,0 ‰ K. (gegen 321 = 0,60 ‰ K.), an Masern 267 = 0,50 (0,52) ‰ K. Die übertragbare Ohrspeicheldrüsenentzündung brachte 474 Zugänge = 0,88 (0,82) ‰ K., die Diphtherie 263 = 0,49 (0,66) ‰ K. mit 9 Todesfällen = 3,3 % der Behandelten. — An Rose erkrankten 478 = 0,89 (0,89) ‰ K. Der Zugang an Unterleibstyphus war mit 219 = 0,41 (0,67) ‰ K. der niedrigste bisher beobachtete; von den Typhuskranken starben 33 = 10,5 (8,12) % der Behandelten. Von dem Krankenpflegepersonal sind 6 Sanitätsmannschaften und 2 Militärkrankenwärter an Unterleibstyphus erkrankt, von ersteren hatten bis zum Beginn der Erkrankung Dienst getan bei der Truppe 1, bei der Pflege Typhuskranker 2, anderweitig im Lazarett 3, von den erkrankten Militärkrankenwärtern war der eine bei der Pflege Typhuskranker, der andere anderweit im Lazarett vorher beschäftigt gewesen. — Der Zugang an Wechselfieber betrug 45 = 0,08 ‰ K. (gegen 56 = 0,11 ‰ K.). An Grippe gingen 7520 = 14,0 ‰ K. zu (gegen 2986 = 5,6 ‰ K.). Der Zugang an Tuberkulose zeigte mit 951 = 1,8 ‰ K. gegen 995 = 1,9 ‰ K. im Vorjahre einen weiteren erfreulichen Rückgang, gestorben sind 106, außerdem 1 außerhalb militärärztlicher Behandlung. Von den Tuberkulösen litten an akuter Miliartuberkulose 27 = 0,05 ‰ K., an Tuberkulose der ersten Luftwege und der Lunge 736 = 1,4 ‰ K., der Knochen und Gelenke 59 = 0,11 ‰ K. und anderer Organe 129 = 0,24 ‰ K. — An Ruhr gingen 9 = 0,02 ‰ K. (162 = 0,10 ‰ K.) zu, 2 Kranke hatten sich die Ansteckung in Südwestafrika, 1 in Ostasien, 1 im Manöver zugezogen. — Erkrankungen an asiatischer Cholera kamen nicht vor. — Die epidemische Genickstarre brachte 48 Zugänge = 0,09 ‰ K. gegen 53 = 0,10 ‰ K. im Vorjahre, gestorben

sind 24 = 50% der Behandelten. — Der Zugang an akutem Gelenkrheumatismus war 3621 = 6,8‰ gegen 3133 = 5,9‰ K. im Vorjahre. — Von den 344 vorgekommenen Vergiftungen waren veranlaßt durch Alkohol 55, durch Gase 12, durch Nahrungsmittel 262, wobei Wurst, Kartoffelsalat und Hackfleisch als Träger des Giftes festgestellt wurden, durch andere Gifte 17.

Gruppe II. Der Zugang an Krankheiten des Nervensystems ist von 3783 = 7,1‰ K. auf 3910 = 7,3‰ K. gestiegen. Davon entfielen 315 = 0,59‰ K. auf geistige Beschränktheit, 377 = 0,70‰ K. auf Geisteskrankheiten (1905/06 auf beide Krankheiten je 305 = 0,57‰ K.), 428 = 0,80‰ K. (415 = 0,78‰ K.) auf Fallsucht, 592 = 1,1‰ K. (538 = 1,0‰ K.) auf Neurasthenie und 405 = 0,76‰ K. (359 = 0,68‰ K.) auf Hysterie.

Gruppe III. Der Zugang an Krankheiten der Atmungsorgane ist von 40984 = 77,1‰ K. im Vorjahre auf 44347 = 82,8‰ K. gestiegen. Gegen das Vorjahr hat der Zugang wegen Erkrankungen der ersten Atmungswege um 3628 = 6,3‰ K., wegen Bronchialkatarrh von 44,7 auf 49,4‰ K. zugenommen. Die akute Lungenentzündung hat mit 5,1‰ K. den nämlichen Zugang wie im Vorjahre gebracht, an ihr starben 128 = 1,5% der Behandelten. Der Gesamtverlust infolge Erkrankungen der Atmungsorgane (einschließlich der tuberkulösen), wobei auch die unmittelbar nach der Einstellung als dienstunbrauchbar Ausgeschiedenen mitgerechnet sind, betrug 3727 = 7,0‰ K. gegen 3880 = 7,3‰ K. im Vorjahre.

Gruppe IV. An Krankheiten der Kreislauforgane und des Blutes gingen 6860 = 12,8‰ K. (6754 = 12,7‰ K.) zu. Hiervon entfielen 1859 = 3,5‰ K. (1818 = 3,4‰ K.) auf die eigentlichen Krankheiten des Herzens.

Gruppe V. Die Krankheiten der Ernährungsorgane zeigen mit 44764 = 83,5‰ K. gegen das Vorjahr eine Zunahme um 0,6‰ K., vornehmlich gestiegen ist die Zahl der Zugänge an Mandelentzündung, 42,4 gegen 38,4‰ K. — Bruchoperationen wurden wegen nicht eingeklemmter Brüche 125 mal ausgeführt, sämtliche Operierten wurden von ihren Brüchen geheilt, 105 wurden dienstfähig, 2 Operierte waren bereits vor dem Eingriff Rentenempfänger gewesen, 1 wurde als dienstunbrauchbar mit Versorgung wegen eines anderen Leidens entlassen. Wegen eingeklemmten Leistenbruchs wurden 13 operiert, von ihnen wurden 9 dienstfähig, 3 dienstunbrauchbar mit Versorgung, 1 starb. Die wegen Blinddarmentzündung ausgeführten Operationen sind in den Tabellen auf Seite 197 bis 205 zusammengestellt. Von 596 Operierten sind 59 = 9,9 (13,2)% gestorben. Von den 537 Geheilten sind dienstfähig geblieben 372 = 69,3 (64,5)% oder 62,4 (56,0)% der Gesamtzahl der Operierten.

Gruppe VI. Die nichtvenerischen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane brachten 3194 = 6,0‰ K. (3111 = 5,9‰ K.) Zugänge, davon entfielen 498 = 0,93‰ K. (413 = 0,78‰ K.) auf Erkrankungen der Nieren, Nebennieren und Harnleiter.

Gruppe VII. Die Zahl der Zugänge an venerischen Erkrankungen ist gegen das Vorjahr wenig gesunken (10220 = 19,1‰ gegen 10293 = 19,4‰ K.); der Zugang an Tripper betrug wie im Vorjahre 12,3‰ K., an weichem Schanker 2,3 gegen 2,4‰ K., während Syphilis 4,5 (4,7)‰ K. Zugang brachte.

Gruppe VIII. Mit Augenkrankheiten kamen 7244 = 13,5 (14,4)‰ K. in Zugang. Der Zugang an ansteckenden Augenkrankheiten ist gegen das Vorjahr wesentlich gesunken (180 = 0,34‰ gegen 225 = 0,42‰ K.), erheblich über den Durchschnitt war der Zugang beim I. und XVII. Armeekorps mit 1,7‰ K.

Gruppe IX. Die Ohrenkrankheiten zeigen mit 6292 = 11,7 ‰ K. Zugängen gegen das Vorjahr eine Zunahme (5755 = 10,8 ‰ K.).

Gruppe X. Die Krankheiten der äußeren Bedeckungen haben recht erheblich abgenommen (67 722 = 126,4 ‰ gegen 71 056 = 133,6 ‰ K.), ebenso ist in

Gruppe XI. Krankheiten der Bewegungsorgane, mit 34 368 = 64,1 ‰ K. 35 355 = 66,5 ‰ K.) ein Rückgang zu verzeichnen. Die Erkrankungen an Fußgeschwulst sind von 24,4 auf 23,7 ‰ K. zurückgegangen.

Gruppe XII. Die mechanischen Verletzungen brachten 71 867 = 134,1 ‰ K. Zugänge gegen 69 235 = 130,2 ‰ K. im Vorjahre. Der Zugang setzt sich zusammen aus Wundlaufen und Wundreiten (9,5 gegen 10,5 ‰ K.), Quetschungen und Zerreißungen (39,6 gegen 38,8 ‰ K.), Knochenbrüchen (6,4 gegen 5,6 ‰ K.), Verstauchungen (40,7 gegen 39,6 ‰ K.), Verrenkungen (1,2 gegen 1,2 ‰ K.), Schußwunden (0,54 gegen 0,52 ‰ K.), Hieb-, Schnitt-, Stich-, Riß-, Quetsch- und Bißwunden (28,2 gegen 28,4 ‰ K.), Verbrennungen (3,0 gegen 2,9 ‰ K.), Erfrierungen (3,6 gegen 1,5 ‰ K.) und anderen Verletzungen (1,4 gegen 1,3 ‰ K.).

Gruppe XIII und XIV. Andere Krankheiten und zur Beobachtung brachten 0,52 (0,49) bzw. 9,5 (10,3) ‰ K. Zugänge.

Abschnitt D. Brunnen- und Badekuren wurden an 2148 (1763) aktive, 528 (471) inaktive und 52 (58) sonstige Heeresangehörige verabfolgt; sie brachten 1126 mal Dienstfähigkeit, 703 mal wesentliche, 672 mal geringe, 196 mal keine Besserung.

Abschnitt E. Krankenabgang. Von den 329 053 insgesamt behandelten Mannschaften sind 303 962 = 922,1 ‰ der Behandelten (M.) dienstfähig geworden, 671 = 2,0 ‰ M. oder 1,3 ‰ K. sind gestorben, 18 162 = 55,1 ‰ M. oder 33,9 ‰ K. sind anderweitig abgegangen. Außerhalb militärärztlicher Behandlung sind 279 Mann gestorben, so daß sich die Gesamtzahl aller Todesfälle auf 950 = 1,8 ‰ K. (Vorjahr 2,0 ‰ K.) belief; davon waren verursacht durch Krankheit 643 = 1,2 ‰ K., Verunglückung 133 = 0,25 ‰ K., Selbstmord 174 = 0,32 ‰ K. Unter den anderweitig Abgegangenen 18 162 sind ohne Rente als dienstunbrauchbar entlassen 13 886 = 25,9 (25,6) ‰ K., als felddienstunfähig mit Versorgung 3978 = 7,4 (7,3) ‰ K., als garnisondienstunfähig mit Versorgung 5876 = 11,0 (12,1) ‰ K.

Abschnitt F. Die Zahl der größeren Operationen ist von 1147 im Vorjahre auf 1532 im Berichtsjahre angestiegen.

Abschnitt G. In den hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen der Armee wurden 15 285 Untersuchungen von Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gebrauchsgegenständen, die zu 1502 Beanstandungen Veranlassung gaben, und 1322 andere Untersuchungen ausgeführt.

Abschnitt H bringt eine Zusammenstellung der die wichtigeren im Berichtsjahre erlassenen hygienischen Maßnahmen betreffenden Verfügungen: Bestimmungen über die Bekämpfung von Infektionskrankheiten und der wechselseitigen Benachrichtigung der Militär- und Polizeibehörden; Zusammenstellung von Grundsätzen und Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere; Beschaffung von Schutzvorrichtungen gegen Schädigung durch Röntgenstrahlen; Bestimmungen über regelmäßige Durchprüfungen der vorhandenen Dampfdesinfektionsapparate; Benachrichtigung der Ortsbehörden bei Beurlaubung oder Entlassung von Mannschaften, die als Träger des Ansteckungsstoffes anzeigepflichtiger übertragbarer Krankheiten anzusehen sind.

Teil II des Berichtes umfaßt auf 221 Seiten die dem Berichte zugrunde liegenden umfangreichen Zahlentabellen.

Aus dem Berichte des **Ostasiatischen Detachements** für das Berichtsjahr 1906/07 seien folgende Angaben gebracht: Der Krankenzugang betrug bei einer Durchschnitts-Iststärke von 758 Mann 596 = 786,3 ‰ K. gegen 696,5 ‰ K. im Vorjahre. Davon entfielen auf die Gruppe I 138,5 (69,8) ‰ K., Gruppe II 13,2 (8,2) ‰ K., Gruppe III 71,2 (44,1) ‰ K., Gruppe IV 30,3 (38,1) ‰ K., Gruppe V 131,9 (118,3) ‰ K., Gruppe VI 9,2 (23,4) ‰ K., Gruppe VII 84,4 (171,7) ‰ K., Gruppe VIII 13,2 (9,8) ‰ K., Gruppe IX 10,6 (6,5) ‰ K., Gruppe X 96,3 (52,3) ‰ K., Gruppe XI 30,3 (45,2) ‰ K., Gruppe XII 142,5 (129,7) ‰ K., Gruppe XIII 1,3 (3,3) ‰ K. und Gruppe XIV 13,2 (6,0) ‰ K. Gestorben sind 3 = 4,7 ‰ M. oder 4,0 ‰ K. B.

Sanitätsausrüstung des Güterdepots einer Sammelstation.

Bei den aufs äußerste beschränkten Raum- und Gewichtsverhältnissen der Sanitätstaschen, -kästen usw. und der Sanitätsfahrzeuge des Feldheeres kann in dessen Sanitätsausrüstung nur das Notwendigste planmäßig mitgeführt werden. Damit aber in besonderen Fällen, z. B. für länger eingerichtet bleibende Feldlazarette, für stehende Krankenanstalten, Geisteskrankenabteilungen usw., im Etappengebiete auch weiter gehende Anforderungen durch Bezug von rückwärts her bald befriedigt werden können, ist eine **„Nachweisung der ersten Ausstattung der Sanitätsabteilung (II) des Güterdepots einer Sammelstation“** aufgestellt worden. Darin sind außer dem Ersatze der bei den Truppen und Sanitätsformationen des Feldheeres, einschl. der Etappensanitätsdepots, voraussichtlich zuerst abgängig werdenden Stücke eine Reihe überplanmäßiger und neuerer Sanitätshilfsmittel vorgesehen, so u. a.

bei den ärztlichen Geräten:

Akkumulatorenbatterien für Licht, Albuminimeter, Aluminiumbronzedraht, Sezieranzüge, Bauchfellklemmen nach v. Mikulicz, Ätherrauschmasken, Pacquelinbrenner, Magen- und Darmrohre, Knochenfräsen zur Schädeleröffnung, Infusionsgerät, Steinmanns Knochennägel zum Zugverband, Verbandstoffpinzetten, Biersche Sauggläser und Staubinden, Gipsscheren mit Hebel, Rippenresektionsschere, Cramersche Schienen, Instrumentenschränke, Blasen- und Mastdarmspiegel, Handoperationstische, Schalen verschiedener Art usw.;

bei den Verbandmitteln:

Wismutbrandbinden, Holzwolle oder Moospappe oder Zellstoff;

bei den Arzneimitteln:

Kautschukheftpflaster und Zinkkautschukpflaster, Veronal, Äthylchlorid, Narkosenäther, Ichthyol, Kopaivbalsam, kohlensaures Wismut, Dermatol, Kodein, Pyramidon, Wurmfarnkrautextrakt, Mercksche sterilisierte Gelatine, Urotropin, Homatropin, Wasserstoffsuperoxyd, Trional, Glasröhren mit 0,006 Hyoscin, 0,02 Morphium und 1 g destillierten Wassers, ferner Novokain, Protargol, Resorcin, Diphtherie- und Tetanusheilserum, Skopolamin, Suprarenin, Diuretin, Tropakokain;

an Wäsche usw.:

Drilchhosen für Sanitätsunterpersonal, Krankenmäntel, Mund-, Taschen-, Tischtücher, Unterhosen;

an sonstigen Wirtschaftsgeräten:

unzerreißbare Anzüge (aus einem Stücke, mit hinteren Verschlußknöpfen), Kasten- oder Gitterbetten, unzerbrechliche Nachtgeschirre, unzerreißbare Schuhe, Wannen für Dauerbäder — sämtlich zur Geisteskrankenpflege —, Brot-, Fleisch- und Haarschneidemaschinen, Torfmullstuhleimer, Kochkisten, Krankenheber;

an Wirtschaftsmitteln:

Karbid, Wachsfackeln;

an Krankenverpflegungsvorrat:

Bohnen- und Erbsenkonserven, Räucherschinken und -speck, Dauerwurst, Fruchtsäfte verschiedener Art.

Im Falle des Bedarfes gelangen die betreffenden Sanitätshilfsmittel aus der Sanitätsabteilung des Güterdepots auf dem Wege über das Etappensanitätsdepot an die Bedarfstellen beim Operations- oder Etappenheere.

Schienen der Feldsanitätsausrüstung.

Die großen und kleinen Armschienen der Sanitätskompagnie des Feldlazaretts, des Lazarettzuges und des Etappensanitätsdepots (K. S. O. Anl. XII A 64), die noch aus der Zeit der offenen Behandlung resezierter Gelenke stammen, sind in der Feldsanitätsausrüstung gestrichen worden und werden im Friedensdienste aufgebraucht oder ausgesondert.

Sie nehmen viel Platz in den Sanitätswagen weg, sind teuer, schwer, dem Holzwurmfraße ausgesetzt, nicht verstellbar, passen nur für rechts oder links und können leicht Druckstellen verursachen.

Über das an Stelle der Armschienen einzuführende Schienenmuster sind Erwägungen im Gange. Insbesondere werden z. Z. die Cramerschen Drahtschienen im Truppensanitätsdienste wie im Lazarettbetriebe nach den für die Kriegssanitätsausrüstung wichtigen Gesichtspunkten erprobt. Auch die als beratende Chirurgen des Feldheeres bestimmten Fachärzte sind zur Stellungnahme in der Schienenfrage aufgefordert worden.

Haberling. **Die altrömischen Militärärzte.** Veröff. aus d. Geb. d. Mil. San. W. H. 42. Berlin 1910, Aug. Hirschwald.

Unter kritischer Verwendung von 57 Inschriften, welche sich auf Votiv- und Grabsteinen fanden und die von römischen Militärärzten handelten, hat H. ein Bild von der Stellung der römischen Militärärzte entworfen. Da die römischen Schriftsteller nur sehr spärliche Nachrichten über Truppenärzte hinterlassen haben, so sind die gefundenen Inschriften die wesentlichste Quelle, die über die Stellung des Militärarztes und über die Organisation des Heeressanitätsdienstes Auskunft gibt. Sie lehren, daß die römischen Kaiser besonders bestrebt waren, das Wohl ihrer Legionen zu fördern, daß letztere überallhin von Militärärzten begleitet wurden. Deren Stellung war eine verschiedene bei den einzelnen Truppenteilen; im allgemeinen hatten sie einen niederen Rang, sie waren den Truppenkommandeuren unterstellt, während sie ärztliche Vorgesetzte nicht hatten. Die Ausrüstung mit Sanitätsmaterial war eine sachgemäße, zum Teil ist sie als eine moderne zu bezeichnen. Von den Ärzten außerhalb Roms müssen wir annehmen, daß sie chirurgisch wie in der Behandlung innerer Krankheiten ausgebildet waren. Sicher hat es im Heere eine Anzahl wissenschaftlich hochstehender Ärzte gegeben, besonders waren sie in der Kriegschirurgie erfahren; aber die weit von der Hauptstadt entfernten Truppenteile haben jedenfalls nur sehr bescheidene Ansprüche machen können, zumal es bis ins 3. Jahrhundert nach Christi Geburt eine Approbation als Arzt nicht gab, sondern jeder des Medizinstudiums Beflissene sich die Kenntnisse aneignete, die er zur Ausübung der Heilkunst für erforderlich hielt, und die wenig beneidenswerte Stellung der Ärzte im Heere wenig Bewerber brachte.

Angefügt ist dem Buche ein Verzeichnis der bekannten römischen Militärärzte, nach Truppenteilen geordnet, und der Standorte, von denen Inschriften gefunden wurden, die von Militärärzten des alten Roms handeln. B.

Wittmann, R., **Der Sanitätsdienst im Zukunftskriege.** Ein Kriegstagebuch. Berlin 1910, E. S. Mittler &.Sohn. 3,50 M, geb. 4,50 M.

Das Buch schildert den Kriegssanitätsdienst in applikatorischer Darstellung. Bisher sind wiederholt von österreichischen Kollegen kleinere Abschnitte aus dem Kriegssanitätsdienst in dieser Fassung dargestellt worden, der gesamte Kriegssanitätsdienst ist hiermit das erste Mal applikatorisch behandelt worden. Man hat bisher davon bei uns wohl abgesehen, weil die Subjektivität bei einer derartigen Stoffbearbeitung meist stark in den Vordergrund tritt. W. hat es aber verstanden, nicht nur eine interessante und anregende Darstellung zu bieten, er ermöglicht auch dem ernsthaften Arbeiter das Eindringen in die Materie, indem er bei den einzelnen getroffenen Maßnahmen kurz auf die einschlägigen Bestimmungen verweist und hält sich selbst vollkommen im Rahmen der Dienstvorschriften.

Ein Regimentsarzt erzählt in dem Buche seine Kriegserlebnisse vom Tage der Mobilmachung an. Er schildert die Dienstgeschäfte bis zum Ausmarsch, die Ausnutzung der Zeit im Aufmarschgebiet, die Tätigkeit der vorausbeförderten Hygieniker, die Übungen des Sanitätspersonals bei der Truppe und den Sanitätsformationen, sowie die sanitären Anordnungen auf dem Marsche, in der Ortsunterkunft und im Biwak. Wir lernen darauf die Vorbereitungen des Sanitätspersonals zum Gefecht kennen, den Sanitätsdienst während und nach einem Gefechte auf dem Truppenverbandplatze und bei der Sanitätskompagnie. Er schildert sodann die Vorbereitungen bei einer Schlacht in Verteidigungsstellung und die Maßnahmen auf einem Rückzuge bei Hitze, Wassermangel und in verseuchter Gegend. Sodann kommt der Schreiber des Kriegstagebuches als Verwundeter ins Feldlazarett, das in ein Kriegslazarett umgewandelt wird, und wird mit dem Hilfslazarettzuge in ein Vereinslazarett der freiwilligen Krankenpflege gebracht. Überall schildert er den Sanitätsdienst in lebhafter Darstellung. Mit fortschreitender Genesung findet der Verfasser Verwendung beim Nachweisebureau, reist später durch das Etappengebiet zur Belagerungsarmee, wo er den Dienst beim Sturm und der Übergabe der feindlichen Festung schildert.

Angeführt ist eine Zusammenstellung der Feldausrüstung sowie eine Übersicht über das Kriegsgehalt. Drei Farbenskizzen dienen zur Darstellung des Sanitätsdienstes im Angriffs- und Verteidigungsgefecht und bei der Belagerung einer Festung.

Das Buch behandelt in fesselnder Darstellung den gesamten Kriegssanitätsdienst, es wird sich bald viele Freunde erwerben. Das umsomehr, als der Preis, trotz der höchst gediegenen Ausstattung, sehr niedrig bemessen worden ist. B.

Der Militärarzt. Nr. 21, 22, 23 und 24.

Generalstabsarzt Dr. Myrdacz setzt seinen Bericht über die **Ergebnisse der internationalen Militär-Sanitätsstatistik** fort.

Privatdozent Regimentsarzt Dr. Ruß behandelt **die Prophylaxe der venerischen Erkrankungen im Heere.** Nur verhältnismäßig geringen Nutzen kann man sich von der fachmännischen Aufklärung und Belehrung der Mannschaften über die Unschädlichkeit der geschlechtlichen Enthaltsamkeit, über die Gefahren, welche dem Soldaten von seiten der Prostitution drohen, über das Wesen und die verschiedenen Arten der Geschlechtskrankheiten, deren Übertragungsweisen, erste Erscheinungen usw. versprechen. Ein ungleich größerer Erfolg ist von den nach der etwaigen Ansteckung zu ergreifenden Vorbeugungsmaßregeln zu erwarten. In dieser Hinsicht verdienen besondere Empfehlung die Vorschriften, die im Jahre 1907 vom österreichisch-ungarischen Reichskriegsministerium ausgegeben sind.

Zwei Fälle von Selbstbeschädigung des Ohres durch Ätzung hat Regimentsarzt Dr. Mandl neuerdings beobachtet. Herbeigeführt waren die Verletzungen durch Ein-

gießen von konzentrierter Essigsäure in das Ohr. Die Erkennung, welche teils durch Geständnis, teils durch fremde Anzeige gesichert wurde, gründete sich auf die eigentümlichen Veränderungen an der Ohrmuschel und der Haut des äußeren Gehörganges. Die gerichtliche Untersuchung hat übrigens festgestellt, daß derartiger Unfug in einem ganzen Bezirke planmäßig betrieben wird.

Aus den Sitzungsberichten der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine ist folgendes hervorzuheben: Regimentsarzt Dr. Smely ist es gelungen, einen in das Auge gedrungenen Stahlsplitter mittels Hirschbergschen Handelektromagneten zu entfernen, unter Erhaltung voller Sehschärfe. — Regimentsarzt Dr. Kleißl teilt das Ergebnis von mikroskopischen Blutuntersuchungen bei Werlhoffscher Krankheit mit und betont, daß alle Blutstillungsmittel versagt hätten; nur durch die von Wirth empfohlenen Einspritzungen von neutralem Serum wäre es gelungen, die Gefahr abzuwenden. — Derselbe Autor weist auf den ursächlichen Zusammenhang zwischen Halsrippe und Lungentuberkulose hin. — Regimentsarzt Dr. Stöhr empfiehlt an Stelle der Impffedern den Impfbohrer. — Regimentsarzt Dr. Boguß bespricht die Linsentrübungen nach Verletzungen des Auges und stellt einen Mann vor, bei welchem Verletzung der vorderen und der hinteren Linsenkapsel geheilt ist, ohne die mindeste Trübung der Linsensubstanz zu hinterlassen. — Regimentsarzt Dr. Schwarz verbreitet sich über die spinale Kinderlähmung, Hofrat v. Eiselsberg bringt einige kurze Bemerkungen über Schilddrüsenerkrankungen.

Festenberg (Halberstadt).

Militärärztliche Gesellschaften.

XIX. (2. K. S.) Armeekorps. Sanitäts-Offiziers-Gesellschaft, Leipzig.

Für Winter 1909/10 festgesetzte Vorträge:

8. November. Oberstabsarzt Kießling: Über den jetzigen Stand der bakteriologischen Choleradiagnostik.

22. November. Generalarzt à la suite Geheimrat Trendelenburg: Über Gehirnerschütterung (Commotio cerebri).

13. Dezember. Oberstabsarzt Näther: Chirurgisches aus der Revierstube und vom Truppendienst.

10. Januar. Generaloberarzt Naether: Meine Befehligung zur Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin im Juli 1909.

24. Januar. Professor Eber: Der gegenwärtige Stand der Frage über die Schutzimpfung gegen Tuberkulose. — Generalarzt Düms: Mitteilungen über Knochenbrüchigkeit (Osteomalacie) bei Pferden.

28. Februar. Oberstabsarzt Schichhold: Die tonsillare Behandlung des Gelenkrheumatismus und einiger anderer Krankheiten.

14. März. Stabsapotheker Titz: Demonstration des Beleuchtungsgerätes und sonstiger Ausrüstungsgegenstände für den Hauptverbandplatz. — Stabsarzt Sandkuhl: Demonstration des neuen zahnärztlichen Kastens für den Feldgebrauch.

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

Sitzung am 12. Februar 1909.

Vorsitzender: Gen. A. Dr. Hecker.

St.A. Dr. Stühlinger hält einen Vortrag über moderne Seuchenbekämpfung und ihre Nutzanwendung auf mobile militärische Verhältnisse. Er schildert des näheren

die Organisation der vom Staat eingerichteten Typhusbekämpfung in den westlichen Grenzgebieten des Deutschen Reiches und die damit erzielten Erfolge.

Sitzung am 19. März 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

O.St.A. Prof. Dr. Thöle spricht über »Vitalismus und Teleologie in der Naturwissenschaft«. Der Vortrag wird in extenso in der Berliner Klinischen Wochenschrift erscheinen.

Sitzung am 30. April 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

1. Gen.A. a. D. Prof. Dr. Geißler berichtet a) über einen Fall von pulsierendem Exophthalmus nach Basisfraktur, welcher zwei Jahre lang bestand. Nach Kompression der Carotis hörte die Pulsation auf, der Exophthalmus wurde geringer; b) über einen Fall von Tuberkulose der rechten Kleinhirn-Hemisphäre, den er unter Bildung des Krauseschen Lappens mit der Basis im Nacken operiert hat. Die Amaurose blieb. Demonstration des Präparats.

2. Prof. Dr. Schlange zeigt das Präparat eines wegen Arthritis deformans resezierten Kniegelenks mit auffallend starker Knochenwucherung im Anschluß an eine jahrealte Luxatio patellae mit Genu valgum.

3. O.A. Dr. Köppchen stellt eine Frau vor, die ein Gebiß verschluckt hatte. Oesophagotomie, Naht des Oesophagus, kleiner Tampon in die Wunde, glatte Heilung.

In der Diskussion erwähnt O.St.A. Prof. Dr. Thöle einen Fall aus Danzig. Bei der Oesophagotomie rutschte das verschluckte Gebiß in den Magen und ging per anum ab.

4. O.St.A. Prof. Dr. Thöle stellt vor a) zwei Leute mit Knieoperationen. Der erste hatte eine Zerreißung der Strecksehne vor der Patella, der zweite eine Zerreißung der Kapsel und des Ligamentum patellae infer. unterhalb der Patella; beide entstanden durch Fall auf das gebeugte Knie. Sofortige Naht, Heilung mit voller Gebrauchsfähigkeit; b) zwei Leute, an denen die Resektion des Oberkiefers gemacht war. Bei dem einen wurde der Oberkiefer wegen Sarkoms definitiv reseziert, bei dem anderen wurde zur Entfernung eines fibrösen Nasenrachentumors die temporäre Oberkieferresektion gemacht.

5. O.St.A. Dr. Glogau demonstriert eine Sammlung von Röntgenplatten des letzten Winters, und zwar Aufnahmen von Herz, Lungen, Kopf, Bauch und Extremitäten, welche zu diagnostischen Fehlschlüssen verleiten konnten.

Sitzung vom 11. Juni 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

St.A. Prof. Dr. Otto hält einen Vortrag über die Wassermannsche Serumreaktion bei Syphilis (mit Demonstrationen).

In der Diskussion sprachen Prof. Reinhold und Gen.A. Hecker.

Sitzung am 5. November 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

O.St.A. Dr. Boehncke: »Über die Organisation des Sanitätsdienstes im Felde bei Kavallerie-Divisionen nach der neuen Kriegs-Sanitätsordnung vom 27. Januar 1907«.

Gen.A. Dr. Hecker: Vortrag über die im letzten Sommer gelegentlich der Krankenträgerübung ausgebrochene, über das ganze Armeekorps verbreitete Typhusepidemie. Vortrag ist veröffentlicht in Heft 22 des Jahrgangs 1909 dieser Zeitschrift.

Boehncke.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68–71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. März 1910 | Heft 5

Über katatonische Symptome bei Dementia praecox-Kranken mit besonderer Berücksichtigung militärforensischer Fälle.

(Nach einem in der Berliner Militärärztlichen Gesellschaft im Juni 1909 gehaltenen Vortrag mit Krankenvorstellung.)

Von
Stabsarzt Dr. **Krause.**

Im Jahre 1874 beschrieb Kahlbaum ein von ihm als Katatonie (Spannungsirresein) bezeichnetes Krankheitsbild, welches der Reihe nach die Zeichen der Melancholie, der Manie und des Stupors darbieten und außerdem durch das Auftreten gewisser notorischer Krampf- und Hemmungserscheinungen, eben der katatonischen Symptome, gekennzeichnet sein sollte. Diese sind katatonische Haltungen und Bewegungen, Stereotypie, Negativismus, Mutacismus und Verbigeration, Begriffe, mit denen wir uns später zu beschäftigen haben werden. Die Kahlbaumsche Lehre fand zunächst wenig Anklang. Wir begegnen der Katatonie in der Folgezeit in den Lehrbüchern als selbständige Krankheitsform kaum. Insbesondere ließ die Gegnerschaft Westphals, der die Kahlbaumschen Fälle für die Verrücktheit, die Paranoia, reklamierte, und seiner Schule eine Anerkennung der Kahlbaumschen Krankheit nicht aufkommen. Erst mit dem Siegeszug der Richtung der klinischen Forschung, die an den Namen Kräpelins geknüpft ist, erlebte die Katatonie ihre Auferstehung. Zwar sieht auch Kräpelin in ihr nicht eine Krankheit eigener Art, die sich von den anderen Formen des Irreseins scharf scheidet, er faßt sie vielmehr als eine Gruppe innerhalb der Dementia praecox auf, die fließende Übergänge mit den beiden anderen Gruppen der Dementia praecox, der hebephrenischen und der paranoiden, verbinden. Kräpelin faßt unter der Bezeichnung Dementia praecox eine Reihe von Krankheitsbildern zusammen, die, so mannigfaltig die einzelnen Zustandsbilder sind, die gemeinsame Eigentümlichkeit des Ausgangs in eigenartige geistige Schwächezustände zeigen, wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle. Die Grundstörungen, die er als kennzeichnend für den Krankheitsvorgang betrachtet und die am ausgeprägtesten in den Endzuständen hervortreten, werden wir weiter unten kennen zu lernen Gelegenheit haben.

Ob alle die Krankheitszustände, welche Kräpelin unter der Bezeichnung Dementia praecox vereinigt, in ihrem Wesen, ihrem Verlauf und ihrem Ausgang gleichartig sind, ob sie alle innerlich zusammengehören, ist eine Frage, die bisher keine sichere Beantwortung gefunden hat, und deren Erörterung in psychiatrischen Kreisen zur Zeit in vollem Flusse ist. Ich erwähne diesen hier für uns nebensächlichen Punkt nur deshalb, weil sich in einer für den Dienstgebrauch bestimmten Schrift eine von der Kräpelins abweichende schärfere und engere Begriffsbestimmung der Dementia praecox vertreten findet. Sie ist ausgesprochen in den Beratungsergebnissen des wissenschaftlichen Senats der Kaiser Wilhelms-Akademie, und zwar in dem bekannten lichtvollen Referat von Ziehen, welches, soweit das überhaupt der jetzige Stand unseres Wissens zuläßt, uns klare und präzise Anhaltspunkte gibt für die Diagnose der Krankheit und die Beurteilung der für uns Militärärzte wegen der Frage der Dienstbeschädigung besonders wichtigen ätiologischen Faktoren. Wer sich für die Frage der klinischen Abgrenzung der Dementia praecox näher interessiert, findet durch die Lektüre der Lehrbücher beider Forscher die differierenden Gesichtspunkte. Jedenfalls aber faßt auch Ziehen die Dementia praecox (sive hebephrenica — Ziehen) als ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild auf. Er sieht sie an „als eine erworbene Defektpsychose, die in der Regel in der Pubertät sich entwickelt, durch den Defekt der kombinatorischen Assoziationsleistungen bei relativ intaktem Gedächtnis charakterisiert und durchweg unheilbar ist.“ Die „katatonische Varietät“ sei durch das Hinzukommen katatonischer Symptome, wie Hemmung, Stereotypie usw., charakterisiert. Um keine Mißdeutungen aufkommen zu lassen, bemerke ich, daß, worin Kräpelin und Ziehen übereinstimmen, katatonische Symptome bei den allerverschiedensten Geisteskrankheiten (Paralyse, Dementia senilis, epileptisches Irresein u. a.) gelegentlich, mehr als Nebenerscheinung, einmal vorkommen können. Für uns haben derartige Fälle kaum praktische Bedeutung. Wir haben es in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle, in denen wir katatonische Symptome zu beobachten Gelegenheit haben, mit katatonischen Symptomen zu tun, die an die Krankheitszeichen der Dementia praecox eng gebunden sind, und die eben in dieser Verknüpfung Krankheitsbilder darstellen, denen eine gewisse charakteristische Eigenart zukommt. Nur solche Krankheitsbilder, Zustände, die der katatonischen Gruppe Kräpelins und der katatonischen Varietät der Dementia praecox Ziehens unzweifelhaft angehören, sollen uns hier beschäftigen. Ich möchte die Eigentümlichkeiten derselben an der Hand zweier einfacher und klarer Fälle demonstrieren.

1. Fall. Der 21 jährige Garde-Dragoner G. hat, wie aus einem Bericht der Eskadron hervorgeht, mehrfach Disziplinarstrafen wegen Nachlässigkeiten und Unpünkt-

lichkeit erhalten. Er wird als intelligenter Mann bezeichnet, dessen moralisches Gefühl aber ein sehr geringes sei. Dem Arzte muß sofort auffallen, daß die Strafen G.'s, der im zweiten Jahre dient, erst von Oktober 1908 beginnen und sich fortlaufend häufen. Seit Anfang des Jahres 1909 soll sich das Wesen G.'s geändert haben. Während er vorher lebhaft war und viel sprach, zeigte er ein stilles, zurückhaltendes Wesen und sprach nur, wenn er gefragt wurde. Er hat in der letzten Zeit Vergehen begangen, für welche er nicht bestraft ist, da dem Eskadronchef Zweifel an seiner Zurechnungsfähigkeit entstanden. Ich erwähne als Beispiel nur, daß er sich eines Tages von der Wache entfernte und in die Kantine ging, wo ihn der Eskadronchef bei einem Glase Grog sitzend traf. Auf Vorhaltung seines schweren Vergehens schien er sich desselben gar nicht bewußt zu sein. Am 14. April 1909 entfernte er sich wieder vom Dienste und versteckte sich auf dem Heuboden. Nun wurde er vom Truppenarzt ins Garnisonlazarett II zur Beobachtung seines Geisteszustandes geschickt. Es fiel die Langsamkeit in seinen Antworten auf, er antwortete jedoch stets verständig. Der Strafbarkeit seiner Handlungen, gab er an, sich nicht bewußt gewesen zu sein. Eine eingehende Prüfung seiner Intelligenz mittels des Siolischen Fragebogens ergab keine Defekte. Das Verhalten war stumpf, apathisch. Auf Befragen klagte er stets über Kopfschmerzen. Bei meiner Untersuchung am 27. April gab er auch auf die eindringlichsten Fragen ganz unzulängliche Antworten bezüglich des Hergangs und der Motive seiner strafbaren Handlungen. Er wollte sich z. B. des Vorfalls in der Kantine, nach welchem er häufig im Lazarett befragt war, nicht erinnern, schließlich gab er aber, als ihm die Einzelheiten vorgehalten wurden, zu, daß die Dinge sich so abgespielt hätten. Er habe sich aber nichts dabei gedacht, so zu handeln. Jetzt sähe er ein, daß er Unrecht getan und Strafe verdiene, die er auch erwarte. Das Aufsuchen des Heubodens erklärte er damit, daß ihm übel geworden sei. Krank fühle er sich nicht. Alle Antworten erfolgten langsam, geradezu widerstrebend, manchmal erst nach mehrmaliger Wiederholung der Fragen. Die Intelligenzprüfung nach den von Ziehen angegebenen Grundsätzen und Methoden ergab keine deutlichen Defekte. Schul- und Lebenswissen standen über dem Durchschnitt. Unterschieds- und Gegenteilsfragen wurden im allgemeinen gut beantwortet, aus Beispielen wurden Allgemeinbegriffe in genügender Weise isoliert. Auch die kombinatorischen Assoziationsleistungen erwiesen sich kaum geschädigt. So fiel die Maßelonsche und Ebbinghaussche Probe befriedigend aus, in kleinen Erzählungen und Anekdoten wurden die Pointen hinreichend gut erkannt und genügend klar wiedergegeben. (Über die Methoden vgl. Heft 30 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens: Über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen.)[1])

Indessen traten in G.'s Äußerungen außer der Verlangsamung eigenartige Störungen hervor, die zeigten, daß Aufmerksamkeit, Auffassung und Gedankengang doch nicht ganz ungeschädigt waren. Er antwortete bisweilen auf verhältnismäßig sehr einfache Fragen: „ich weiß nicht". Bei nochmaliger energischer Aufforderung antwortete er teilweise ganz richtig, teilweise aber blieb er die Antwort schuldig. Er wollte z. B. den Unterschied zwischen Stuhl und Tisch nicht wissen. Dabei konnte er erheblich kompliziertere, auch abstrakte Begriffe gut definieren und die Unterschiede scharf hervorheben. Aufforderungen, Bilder in einer illustrierten Zeitschrift zu beschreiben, gegenüber versagte er ganz und gar, und zwar blickte er immer wieder von den gezeigten

[1]) Siehe auch Ziehen, Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung. Berlin 1908, Kargers Verlag.

Bildern weg, trotz mehrfacher Ermahnung und machte ganz unzulängliche Angaben. Bei der Prüfung der Merkfähigkeit konnte er meist 6 ihm vorgesagte Zahlen vorwärts und rückwärts richtig wiederholen, während er vereinzelt bereits 3 Zahlen falsch wiederholte. Bei den Prüfungen zeigte er sich gleichgültig und uninteressiert und verriet nicht die geringste gemütliche Erregung, wenn man ihn aufforderte, endlich eine Antwort zu geben.

Nach dieser Untersuchung mußte angeborener Schwachsinn ausgeschlossen, dagegen der Verdacht auf beginnende Dementia praecox erhoben werden. G. wurde nun ins Garnisonlazarett I zur spezialistischen Beobachtung übergeführt.

Die Befragung des Vaters führte zu folgenden anamnestischen Angaben: G. sei immer guten Charakters gewesen, gehorsam, wahrheits- und ehrliebend. In der Schule habe er jedoch im letzten Jahre versagt, keine Gedanken mehr fassen können und über Kopfschmerzen geklagt, so daß er die Schule habe vorzeitig verlassen müssen und in nervenärztliche Behandlung getreten sei. Im ersten Jahre der Dienstzeit habe er sich dagegen wieder sehr gesund gefühlt, auf Urlaub zu Hause erschien er frisch und lebhaft. Ganz anders auf Erholungsurlaub Winter 1908/09. Er war schlaff und traurig, so daß die Eltern sich um ihn sorgten. Er hat ihnen seit dieser Zeit trotz ihrer dringenden Bitten nicht mehr geschrieben. Im Lazarett I, wo er 17. Mai 1909 aufgenommen wurde, zeigte sich das Krankheitsbild, das ich analysieren möchte, fortgeschritten und eindeutig entwickelt.

Der Kranke geht auf Aufforderung zwar mit ziemlich schnellen Schritten, bleibt aber dann plötzlich in einer gewissen steifen, gespannten Haltung stehen. Seine Miene ist ausdruckslos, etwas starr. Wenn ich an ihn Fragen und Aufforderungen von der Seite her richte, wendet er nicht wie ein Gesunder den Kopf nach mir, sondern spricht in seiner Haltung verharrend, und ohne daß seine Gesichtszüge sich beleben, vor sich hin. Er befolgt Aufforderungen, wie Handreichen, Zungezeigen, Augenschließen, dabei zeigt sich oft die Eigentümlichkeit des Festhaltens einer einmal ausgeführten Bewegung, so z. B. behält er den Lidschluß bei, indem er inzwischen schon neue Aufforderungen befolgt, z. B. die Hand gibt.

Am auffälligsten zeigt sich diese Neigung zum Verharren in einer einmal gemachten Bewegung, wenn man den Kranken die Zunge herausstrecken läßt und sie nach vorheriger Ankündigung, daß man sie durchstechen werde, mit einer Stecknadel durchsticht. Er reagiert weder auf diesen Stich noch Stiche an anderen Körperteilen. Auf die Aufforderung, zum Fenster zu gehen, tut der Kranke dies, dreht sich aber dann nicht um, sondern bleibt unbeweglich stehen, nachdem er das Ziel erreicht hat, und würde Stunden lang vielleicht stehen bleiben, wenn man ihm nicht neue Impulse gibt. Eine eigentliche Verlangsamung in der Ausführung der Bewegungen ist keineswegs immer festzustellen, er kann Aufforderungen und Befehle schnell auffassen und in Handlungen umsetzen, wie man sich leicht überzeugen kann. Es geschieht dies aber nicht immer, vielmehr oft gar nicht, andeutungsweise, unvollkommen, verspätet. Dieselbe Erscheinung tritt bei Antworten hervor, wie schon erwähnt. Er antwortet sogar auf Fragen, die sich auf nicht lange vorher Erlebtes beziehen, „ich weiß nicht“. Jedoch kann man leicht feststellen, daß er mehr weiß, als es nach seinen Äußerungen scheinen könnte. Dies läßt sich schon daraus erkennen, daß er nicht selten ganz richtig einen Satz, den er als Antwort gibt, beginnt und plötzlich mitten in demselben abbricht. Wir finden ferner, daß er bisweilen richtige Antworten auf Fragen gibt, auf die er vorher die Antwort schuldig blieb. Der Kranke ist örtlich und zeitlich orientiert, erinnert sich seines Aufenthaltes im Lazarett II und der wichtigsten Ereignisse

dort, der Ärzte, ihrer Namen, ihrer Dienststellung und Funktionen. Auch im Lazarett I kennt er seine Umgebung ganz gut. Während er zeitweilig Stunden lang unbeweglich auf demselben Flecke steht und nichts zu bemerken scheint, nimmt er in Wahrheit eine ganze Menge von Eindrücken auf und verwertet sie richtig. Er beachtet das Eintreten von Vorgesetzten, bemerkt, wenn sein Essen kommt, hält die Ordnung des Hauses inne, hält sich sauber in seinem Äußeren. Daß ein Intelligenzdefekt dennoch vorliegt, geht aus früher verzeichneten Beobachtungen hervor. Er zeigt eine auffällige Urteilsschwäche hinsichtlich seiner militärischen Vergehen, er hat kein Urteil über die Veränderung, die mit ihm vorgegangen ist, er hat kein eigentliches Verständnis für seine Lage, weiß nicht, welchen Zweck der Lazarettaufenthalt hat, warum er soviel befragt wird.

Auch beim Schreiben zeigt sich die Eigenart der Störungen bei dem Kranken. Er schreibt auf Diktat anfänglich richtig, flott und sauber. Plötzlich hält er inne und bleibt unbeweglich sitzen, keine Frage, keine Ermahnung bringt ihn dazu fortzufahren. Verläßt man ihn, so behält er seine Haltung bei, regungslos den Federhalter in der Hand haltend. Bei einer Ebbinghausprobe füllte er von 28 ausgelassenen Silben fünf in 15 Minuten aus, blieb aber dann $1^1/_2$ Stunde vor der Vorlage sitzen, ohne einen Federstrich zu tun und antwortete auf alle Anregungen weiter zu schreiben »ich kann nicht«.

Während ich eine Unterhaltung mit ihm führe, nehme ich passive Bewegungen an ihm vor. Er behält die durch diese Bewegungen gegebenen Lagen und Haltungen bei. Glieder, Kopf und Rumpf lassen sich die unbequemsten Stellungen geben, wie bei einer Gliederpuppe. Durch Befühlen der Muskulatur läßt sich feststellen, daß diese sich in dem eigentümlichen Zustande mäßiger Spannung befindet, der als wächserne Muskelstarre bekannt ist (Flexibilitas cerea). Warum der Kranke diese Gliederstellungen beibehält, was er selbst dann tut, wenn ich bemerke, er brauche es nicht zu tun, weiß er selbst nicht.

Er ist auf der Station ruhig und still, spricht nie von selbst, äußert nie Wünsche oder Beschwerden. Besuche seiner Angehörigen berühren ihn gemütlich ebensowenig, wie die Vorgänge in seiner täglichen Umgebung. Er verhält sich gegen die Seinen nicht anders als gegen Fremde.

Die neurologische Untersuchung ergibt nichts Abweichendes.

Wir haben es demnach mit einem Zustande psychischer Erkrankung zu tun, der sich schleichend in jugendlichem Lebensalter entwickelt hat und sich bei Erhaltung der Besonnenheit, der Orientierung und des Gedächtnisses durch gemütliche Abstumpfung, Verlust der geistigen Regsamkeit und der Interessen, eine Lockerung und Unsicherheit der Gedankengänge, Abschwächung der Urteilsfähigkeit und Einbuße an Willenskraft charakterisiert. Wir sind hiernach berechtigt, diesen Zustand als Dementia praecox aufzufassen. Beiläufig weise ich noch auf den aus der Anamnese des Vaters ersichtlichen remittierenden Verlauf hin und auf die subjektiven nervösen Begleiterscheinungen (Kopfschmerz), denen man nicht selten im Beginne des Leidens begegnet.

Mit den ebengenannten Krankheitserscheinungen verbinden sich aber noch andere Störungen, die uns besonders interessieren, und zwar sind

es katatonische. Der Kranke zeigt die Merkmale des katatonischen Stupors.

Zunächst ist seine Aufmerksamkeit mangelhaft ansprechbar. Er paßt zwar manchmal auf, aber er beachtet nicht immer unsere Fragen, er lehnt sie oft geradezu ab (»ich weiß nicht«, »ich kann nicht«), er verrät nicht, daß er die Vorgänge in der Umgebung beobachtet. Dennoch nimmt er im allgemeinen wahr, was um ihn vorgeht. Er bezeichnet auch die hier im Saale Versammelten richtig als Ärzte. Wir können daraus erschließen, daß sein Verhalten nicht allein durch eine Abstumpfung der Aufmerksamkeit zu erklären ist. Es handelt sich vielmehr um eine krankhafte Unterdrückung derselben, um eine Sperrung der Aufmerksamkeit, wie es Kräpelin nennt. Er macht Wahrnehmungen, aber er bringt sie nicht in seinem Verhalten zum Ausdruck, er sträubt sich gleichsam gegen eine Beeinflussung seines Handelns durch diese Wahrnehmungen. Sein ganzes Verhalten, das Ausbleiben von Willensantrieben, ihre plötzliche Unterbrechung, das Fehlen selbst von Reaktionen, die sich beim Gesunden gewohnheitsgemäß, ohne Willkür vollziehen, wie z. B. das Nichtbeachten von Schmerzreizen erheblicher Art, weist darauf hin, daß eine Störung seitens der Willensantriebe vorliegt.

Es sind, wie Kräpelin darlegt, offenbar bei diesen Kranken Gegenantriebe wirksam, die Bewegungen, namentlich auf Anregung von außen her, im Entstehen unterdrücken oder die angefangenen plötzlich unterbrechen. Nicht die Auslösung von Bewegungen an sich ist erschwert, sagt Kräpelin, sondern der Antrieb zur Bewegung wird durch einen Gegenantrieb ausgelöscht. Kräpelin bezeichnet diesen Vorgang als Willenssperrung.[1]) Sobald die Sperrung fortfällt, geht die Handlung unbehindert vonstatten. Die praktische Bedeutung der Erscheinung liegt darin, daß bei manchen Kranken, wenn die Willenssperrung inmitten anderer ungehindert vonstatten gehender Handlungen eintritt, die Täuschung entsteht, daß die Kranken absichtlich nicht handeln wollen.

Die Gesamtheit der Willensstörungen, die der Kranke bietet, und die der Katatonie eigen ist, bezeichnet man als Negativismus. Der Zustand besteht in dem triebartigen Streben gegen jede äußere Beeinflussung des Willens, in der Absperrung gegen äußere Eindrücke, in der Unzulänglichkeit gegen jeden persönlichen Verkehr. Die Ablenkbarkeit, die Zerfahrenheit der Gedankengänge, die Lockerung des Zusammenhangs der Gedankenverknüpfungen, die der Dementia praecox eigentümlich ist, reicht

[1]) Ziehen spricht von Hemmung. Hemmung ist jedoch nach Kräpelin ein Zustand, bei welchem die Auslösung von Bewegungen an sich erschwert ist, und der typisch ist für die Depressionszustände im manisch-depressiven Irresein.

nicht aus zu erklären, wie es kommt, daß der Kranke mit »ich weiß nicht« Fragen ablehnt, die er kurz darauf richtig beantworten kann, daß er nicht dazu zu bringen ist, seine Aufmerksamkeit Abbildungen zuzuwenden, die er zu beschreiben aufgefordert wird, daß er bei der Prüfung der Merkfähigkeit so widerspruchsvolle Angaben macht, alles dies ohne Trübung seines Bewußtseins. Erst der Negativismus macht uns dieses Verhalten verständlich.

Stupor und Negativismus sind in schweren Fällen derart ausgebildet, daß die Kranken unbeweglich daliegen, völlig stumm sind (Mutacismus), daß selbst natürliche Funktionen, wie Blasen- und Mastdarmtätigkeit angehalten sind, daß die Kranken keine Nahrung zu sich nehmen und gegen die Nahrungsaufnahme wie überhaupt gegen jeden Versuch, ihre Lage zu ändern, den äußersten passiven Widerstand unter krampfhafter Anspannung aller Muskeln leisten.

In einem solchen vorgeschrittenen Zustande ist die Erkennung des Zustandes natürlich leicht. Viel schwerer ist die Erkennung bei Leuten, bei denen das Leiden erst in der Ausbildung begriffen ist, bei welchen wohl eine gewisse Zerstreutheit, Gleichgültigkeit, Interesselosigkeit, Abnahme der geistigen Regsamkeit, gemütliche Stumpfheit bestehen, eine ausgesprochene intellektuelle Schwäche sich aber noch nicht nachweisen läßt. Solche Kranken können bei der Truppe leicht in den Verdacht geraten, absichtlich nicht folgen und gehorchen zu wollen. Sie werden für verstockt und böswillig gehalten (wie es auch bei G. der Fall war), und es kostet sogar bisweilen Schwierigkeiten, die militärischen Vorgesetzten davon zu überzeugen, daß ein krankhafter Geisteszustand vorliegt, wie ich selbst öfters erlebt habe.

Eine andere Störung, die zu den katatonischen Zeichen gehört und die scheinbar der eben besprochenen entgegengesetzt ist, ist die erhöhte Beeinflußbarkeit von außen her (Suggestibilität). Sie gab sich bei unserem Kranken vor allem in der Katalepsie kund. Der Kranke gab sich widerstandslos dazu her, alles mit sich machen und die unangenehmsten Stellungen sich geben zu lassen, er tat dies sogar, wenn ihm dabei Schmerzen zugefügt wurden. Dieses einfache, leicht nachweisbare Symptom sicherte in unserem Falle die Diagnose schon im Krankheitsanfang. Bei anderen Kranken geht die Beeinflußbarkeit der Willensvorgänge sogar so weit, daß sie zugerufene Worte wiederholen (Echolalie) oder ihnen vorgemachte Bewegungen, z. B. Händeklatschen, nachmachen (Echopraxie).

Ein drittes katatonisches Krankheitszeichen, welches zu den vorgenannten in den nächsten inneren Beziehungen steht, ist die Stereo ypie

Es handelt sich bei dieser ebenfalls um eigentümliche Störungen der Willensvorgänge, in deren Erklärung ich wiederum Kräpelin folge. Anstatt daß die Willensarbeit in normaler Weise verläuft, indem ein Antrieb den andern ablöst in durch Zweckvorstellungen bestimmter Weise, durchbricht ein Nebenantrieb in zweckwidriger Weise die Willensarbeit und beeinflußt in unwiderstehlicher Weise durch fortwährende Wiederholung das Handeln. Hat der Antrieb den Charakter der Willenssperrung, so kommt es zum Festhalten einer und derselben Stellung, die bei manchen Kranken dahin führt, daß sie die absonderlichsten, oft sehr unbequemen Haltungen Wochen, ja Monate hindurch einnehmen (Haltungsstereotypie). Bei unserem Kranken war die Störung zwar nicht so erheblich, immerhin aber deutlich genug ausgesprochen in der starren unbeweglichen Haltung, die er für gewöhnlich einnimmt, und in dem Festhalten der Resultate der Bewegungsimpulse, sei es daß von außen, sei es, daß von innen her der Anstoß zu diesen Bewegungen gegeben war.

Der stereotype Antrieb kann aber auch den Charakter der Willensdurchkreuzung haben. Es kommt in diesem Falle zur fortwährenden einförmigen Wiederholung eigentümlicher unzweckmäßiger Bewegungen, die unwiderstehliche Antriebe darstellen, denen der Kranke folgt, ohne sich darüber Rechenschaft geben zu können, warum er es tut (Bewegungsstereotypie). Diese Form der Stereotypie zeigt der zweite Kranke.

2. Fall. Dieser ist ein im 1. Dienstjahre stehender 20 jähriger Pionier L. Nach den in der Heimat angestellten Ermittlungen ist er erblich nicht belastet. Vor dem Diensteintritt soll nie etwas Krankhaftes an ihm beobachtet sein. Er war ein guter fleißiger Schüler und in seinem Berufe (Schlosser) tüchtig. Nach seinem Diensteintritt wurde er seinen Kenntnissen nach der II. Übungsklasse zugeteilt, es zeigte sich aber bald, daß er in dieser Klasse nicht vorwärts kam.[1]) Er mußte daher der dritten Übungsklasse zugeteilt werden. Wiederholt mußte er nachexerzieren, weil er Befehle nicht beachtet hatte. Wegen eines Tubenkatarrhs wurde er seit Dezember 1908 auf der Ohrenstation des Garnisonlazaretts I behandelt. Dort machte er, wie es im Krankenblatt heißt, einen geistig zurückgebliebenen, blöden Eindruck. Er klagte beständig über Schwindel und Ohrensausen, ohne daß sich ein Befund erheben ließ, der die Klagen erklärte. Dazu traten Klagen über Gedankenlosigkeit und Zerstreutheit. Er wurde schließlich 15. April 1909 auf die II. innere Station verlegt, wo man außer einer konzentrischen Gesichtsfeldeinengung nichts Positives fand. Am 20. Mai wurde er wegen Nichtbefolgung eines Befehls vom aufsichtsführenden Offizier mit 3 Tagen Mittelarrest bestraft. Unmittelbar darauf begann er wirres Zeug zu reden, zog die Decke über die Ohren und wälzte sich im Bette hin und her. Angefaßt, machte er

[1]) Diese Tatsache ist nicht ohne Bedeutung. Sie zeigt uns, daß das Wissen des Mannes keineswegs so lückenhaft und dürftig war wie bei einem angeborenen Schwachsinnigen. Das geistige Versagen bei gutem Wissen läßt bereits die Vermutung aufkommen, daß die geistige Insuffizienz auf die Entwicklung einer Dementia praecox zurückzuführen war.

Abwehrbewegungen, unter fortwährendem Gesichterschneiden gab er Außerungen von sich wie »ich weiß nicht, was Ihr wollt, laßt mich doch zufrieden, ist mir alles egal«.

In dieser Phase wurde an einen hysterischen Krankheitszustand gedacht (Gesichtsfeldeinengung, läppisch-theatralisches Benehmen, Einsetzen der Erregung unmittelbar nach einer Gemütsbewegung).[1] Ich bemerke hierbei, daß es nicht selten vorkommt, daß man irrtümlicherweise einen Fall von Dementia praecox als Hysterie auffaßt, ein Punkt, auf den ich weiter unten ausführlich zurückkommen werde.

Nach kurzer Zeit aber gestaltete sich das Krankheitsbild in unzweideutiger Weise. L. geriet in einen stuporösen Zustand. Er war äußerst schwer zu Antworten zu bewegen, oft bewegte er nur kaum merklich die Lippen, ohne einen Laut hervorzubringen. Gab er aber Antworten, so waren sie sinngemäß. In seinem Verhalten trat deutlich Negativismus zutage. Er zog die Decke über den Kopf, sobald man sich näherte, wehrte heftig ab, wenn man ihn aufzurichten versuchte, und verzog unwillig das Gesicht, schon bei leichten Nadelstichen schlug er um sich. Außer Bett blieb er stundenlang mit gesenktem Kopf auf einem Flecke stehen. Trat man ihm näher, trat er meist einige Schritte weit weg, offenbar in Widerstreben gegen jeden persönlichen Verkehr. Es traten dann bei diesem Kranken eigentümliche stereotype Bewegungen zutage. So drehte er unablässig an den Knöpfen seines Hemdes, bis er sie abgedreht hatte, nestelte und drehte er beständig an den Bändern seines Krankenanzuges, so daß er sich fast die Finger wund rieb. Er stellte sich an die Wand und tippte fortwährend auf ein und dieselbe Stelle mit dem Zeigefinger. Andere eigenartige Handlungen waren folgende: Er lachte, schnitt Grimassen, schüttelte den Kopf, hängte sich aus dem Bett, murmelte, pfiff, kommandierte in schnarrendem Tone »Marsch, Marsch, kehrt, zurück, Marsch, Marsch« usw. Andere unsinnige Äußerungen, die er teilweise oft wiederholte und mit taktmäßigen Fingerbewegungen begleitete, waren: »ist mir Wurscht«, »ich will weg« u. a. Neuerdings nimmt er Gegenstände, Federhalter, Arzneiflaschen, Binden usw. weg, wo er sie findet, setzt sich die Mützen von Sanitätsoffizieren auf, rennt dem ordinierenden Sanitätsoffizier nach, kneift und schlägt ihn usw. Zur Rede gestellt, bestreitet er alles lächelnd.

Gibt man ihm den Befehl die Hand zu reichen, die Zunge zu zeigen, an eine bestimmte Stelle zu gehen, so tut er dies äußerst langsam, mit widerwillig verzogenem Gesichtsausdruck, und nur bis zu einem gewissen Grade. Er folgt dann plötzlich einem Gegentrieb, zieht die Hand zurück, bleibt plötzlich auf dem Wege stehen. Sich selbst überlassen steht er in gebückter Haltung, irgendwelche stereotype Hand- und Fingerbewegungen ausführend da. Sucht man ihn von seinem Standpunkt zu entfernen, so sträubt er sich aufs äußerste. Richtet man Fragen an ihn, so erfährt man, daß er keineswegs so erheblich verblödet ist, wie es scheinen möchte. Er ist über Ort und Zeit orientiert, er weiß, wann er ins Lazarett kam, auf welchen Stationen er war, er kennt ganz gut die Personen seiner Umgebung. Er liest auf Aufforderung aus einer Zeitung vor. Allerdings kostet es große Mühe, sprachliche Äußerungen aus ihm herauszuholen, die er nur stockend herausbringt. Eine genaue Intelligenzprüfung ließ sich aber schließlich doch durchführen. Das Gedächtnis zeigt Defekte, die Begriffsentwicklung ist unklar und lückenhaft. L. bildet verschwommene, sehr mangelhafte Urteile.

[1]) Übrigens wirkte sein Verhalten derart auf einen daneben liegenden Kranken, welcher bisher keine nervösen Erscheinungen gezeigt hatte, daß dieser sofort einen ausgesprochen hysterischen Anfall bekam.

Er hat nicht die geringste Krankheitseinsicht, hält den Lazarettaufenthalt für überflüssig, will zum Dienst gehen. Die Merkfähigkeit erscheint herabgesetzt. L. ist dabei gemütlich stumpf, gleichgültig und interesselos wie der vorige Kranke. Es ist allerdings außerordentlich schwer zu sagen, wie weit die wirkliche Einbuße an geistiger Leistungsfähigkeit bei ihm geht, da negativistische Antriebe, die Defekte vortäuschen können, zweifellos erheblich mitsprechen. Derartige Antriebe müssen stets bei der Intelligenzprüfung katatonischer Kranker berücksichtigt werden, wenn man nicht zu einem Fehlschluß über den Intelligenzgrad kommen will. Als Beweis mag dienen, daß der Kranke jedesmal, wenn ich ihn untersuche, behauptet, mich noch nicht gesehen zu haben, während er bei einigen ganz bestimmten Mitkranken, mit denen er ganz nett und freundlich verkehren soll, sich häufig darüber beklagt, daß ich ihn mit Fragen quäle und an ihm herumrisse. Andern Kranken gegenüber verhält er sich dagegen vollständig stumm und ablehnend. Sicher ist er aber erheblich geistig schwächer als der erste Kranke.

Auch in diesem zweiten Falle können wir leicht die Erscheinungen des katatonischen Stupors, des Negativismus und der Stereotypie der Haltung feststellen. Außerdem bietet er die Erscheinung der Stereotypie der Bewegungen. Diese Bewegungsstereotypien gehören einer besonderen Gruppe katatonischer Erscheinungen an. Wir sahen, daß L. ganz eigentümliche Gebärden, die sonderbarsten verschrobensten Körperaktionen und Handlungen ausführte und seltsame Ausrufe ausstieß. Diese der katatonischen Form des Dementia praecox in hohem Grade eigenartigen impulsiven Handlungen bezeichnet Kräpelin als katatonische Triebhandlungen nnd vereinigt sie mit den stereotypen Bewegungen unter dem Begriff der katatonischen Erregung. Diese Triebhandlungen, die wir auf Willensentladungen, denen keine Vorstellung zugrunde liegt, zurückführen müssen, nehmen bei manchen Kranken ganz groteske Formen an. Die Kranken vollführen die verwegensten Purzelbäume und Kapriolen, sie beißen nach vorgehaltenen Gegenständen, schlagen blind darauf los, ergehen sich in dem tollsten clownartigen Gebahren, schreien unartikuliert, ahmen Tierlaute nach, schimpfen sinnlos, drängen mit höchster Gewalt fort usw. Diese Erregungszustände können unvermittelt von Stupor oder relativ vernünftigem, besonnenem Benehmen abgelöst werden. Es ist begreiflich, daß solche Handlungen auch Ärzten, die diese Zustände nicht kennen, den Eindruck des Übertriebenen, Theatralischen machen, so daß nicht selten an Vortäuschung gedacht wird. Dem psychiatrisch nicht erfahrenen Arzt ist es schwer, sich vorzustellen, daß es einen Krankheitszustand gibt, in dem das Handeln ein so absolut unsinniges ist, der Kranke aber die Eindrücke seiner Umgebung aufzunehmen und zu verarbeiten vermag, während er keinerlei krankhafte Motive für seine Handlungen angeben kann oder diese in Abrede stellt. (Letzteres tut er unter dem Einfluß des Negativismus.)

Von all den eigentümlichen Ausdrucksbewegungen des Kranken interessieren uns am meisten seine höchst merkwürdigen sprachlichen Äußerungen. Er äußerte ganz beziehungslose unsinnige Sätze. Die Grundlage dieser sprachlichen Äußerungen ist die Störung des Gedankenganges, die wir nachher als Zerfahrenheit kennen lernen werden. In dem gelockerten Gedankengang tauchen einfallsartig, unvermittelt und ziellos Vorstellungen auf, die keinerlei Anknüpfung an andere Vorstellungen erkennen lassen. Diese Vorstellungen werden nicht selten stereotyp wiederholt, wie es auch bei unserem Kranken der Fall war. In den höchsten Graden des Zustandes kommt es zur fortwährenden eintönigen Wiederholung von Sätzen, Worten und Silben, eine Erscheinung, die Kahlbaum als Verbigeration bezeichnet hat.

Eine besondere Form verkehrter Äußerungen, die einen negativistischen Charakter hat, ist das Vorbeireden, die Paralogie. Die Kranken antworten auf die allereinfachsten Fragen falsch, und zwar so, daß sie, wie aus ihrer Antwort hervorgeht, den Sinn der Frage ziemlich richtig auffassen, aber an der richtigen Antwort gleichsam vorbeigehen. Zum Beispiel antworten sie auf die Frage »Wieviel Beine hat ein Pferd?« »Sechs«. Zwei aufgehobene Finger bezeichnen sie als drei. Als die Farbe eines Schimmels wird schwarz angegeben, das Regiment hat zehn Bataillone usw. Der Gedanke willkürlicher zielbewußter Verstellung liegt naturgemäß recht nahe, besonders wenn diese völlig verkehrten Äußerungen mit geordneten Reden abwechseln und das Handeln keine auffallenden Abweichungen zeigt. Über die krankhafte Natur der Erscheinung kann jedoch ein Zweifel nicht bestehen. Sie findet sich besonders häufig, keineswegs aber ausschließlich, bei kriminellen Kranken und hat darum eine erhebliche gerichtsärztliche Bedeutung.

In späteren Stadien der Krankheit geht bei erhaltenem Satzgefüge der Zusammenhang der Rede völlig verloren, sinnlose Redensarten, oft neugebildete Worte werden aneinander gereiht, während die Kranken besonnen und orientiert sind (Sprachverwirrtheit, Wortsalat).

Ich habe versucht, an der Hand von zwei typischen Fällen die Kardinalsymptome der katatonischen Form der Dementia praecox zu schildern. Diese Art der Behandlung brachte es mit sich, daß ich keine erschöpfende Darstellung der außerordentlich mannigfaltigen Zustandsbilder und des Verlaufs der katatonischen Form der Dementia praecox geben konnte. Krankheitsbilder komplizierterer Art, mit Wahnideen und Sinnestäuschungen werden nachher noch Erwähnung finden, und auch über den Verlauf wird noch einiges gesagt werden. Sinnestäuschungen und Wahnideen ge-

hören jedoch nicht zu den wesentlichen, typischen Zügen des Symptomenbildes, dessen speziell katatonischer Charakter vielmehr bestimmt wird durch die besprochenen Symptome. Um sie noch einmal zusammenzufassen: Bei der katatonischen Form der Dementia praecox handelt es sich um eigentümliche, meist in Schwachsinn ausgehende Zustände von Stupor oder Erregung mit den Erscheinungen des Negativismus, der Impulsivität und Verschrobenheit, der Stereotypie und Suggestibilität in Ausdrucksbewegungen und Handlungen (Kräpelin).

Die Zugehörigkeit dieser Krankheitsform zur Dementia praecox wird einleuchtender, wenn ich den der Dementia praecox zugrunde liegenden eigenartigen Geisteszustand, welcher im Verlauf des Leidens in immer deutlicherer und klarerer Weise als geistiger Schwächezustand sich ausprägt, nach Kräpelin mit einigen Worten kennzeichne.

Bei der Dementia praecox ist die innere Einheitlichkeit der Seelenvorgänge, der Verstandes-, der Gemüts- und der Willensleistungen verloren gegangen. Die Gefühlserregungen entsprechen nicht dem Vorstellungsinhalt. Gemütsbewegungen, Angst, zornige Erregung kommen daher vor ohne entsprechenden Gedankeninhalt. Anderseits rufen die Vorstellungen keinen gemütlichen Widerhall hervor, die Kranken erscheinen daher gleichgültig, teilnahmslos. Ihr ganzes Gebahren macht den Eindruck des Läppischen, Albernen, Bizarren. Der Gedankengang ist zerfahren. Bei erhaltener äußerer Form der Rede ist der innere und äußere Zusammenhang der Vorstellungen verloren gegangen. Die Gedanken sind unklar, widerspruchsvoll, fahren plan- und ziellos herum, entgleisen. Das Handeln ist nicht wie beim Gesunden zweckbewußt und folgerichtig, sondern beherrscht und durchkreuzt von unvermittelten Antrieben und Gegenantrieben. Daher die Unberechenbarkeit, Unbegreiflichkeit und Verschrobenheit in den Willensäußerungen der Kranken.

Wie ich oben wiederholt hervorhob, haben die katatonischen Erscheinungen bei der Dementia praecox für uns Militärärzte ein erhebliches praktisches Interesse. Von allen Formen erworbener geistiger Erkrankung begegnen wir bei Soldaten weitaus am häufigsten der Dementia praecox. Die Anforderungen, welche in bezug auf die Erkennung der Krankheit gerade an den Militärarzt gestellt werden, sind ganz besonders groß. Im bürgerlichen Leben führen Abweichungen von der Lebensführung, welche die Dementia praecox bereits in ihren Anfängen oft zur Folge hat, weitaus seltener zu Konflikten mit den Gesetzen wie beim Militär, bei welchem natürlich Abweichungen vom Gange des Dienstes gegen die strengen Gesetze der militärischen Zucht und Ordnung verstoßen. Nun ereignen sich oft Nachlässigkeiten, Versäumnisse, Widerstreben gegen Ausführung von

Befehlen, Entfernung vom Dienst und von der Truppe bereits in einer Periode der Krankheit, in welcher die geistige Schwäche noch nicht genug vorgeschritten ist, um sicher erkannt werden zu können. Besonders schwierig gestaltet sich die Urteilsbildung für den Militärarzt, wenn es sich um einen jungen Soldaten handelt, dessen frühere Persönlichkeit unbekannt ist, und bei dem Vorgesetzte und Kameraden nicht von einer Veränderung seines Wesens und Charakters Kunde geben können.[1]) Katatonische Symptome, die auch schon im Anfang der Krankheit oft nachweisbar sind, wie negativistische Neigungen, Impulsivität, Zeichen von Stereotypie und erhöhter Beeinflußbarkeit sind in solchen Fällen von großem diagnostischen Werte. In dem zuerst beschriebenen Falle war es die Katalepsie, deren Nachweis allen Zweifeln ein schnelles Ende machte, und nicht anders war es in einem anderen kürzlich von mir beobachteten Fall. Daß daneben auch den Anfangserscheinungen der Dementia praecox, von denen oben wiederholt die Rede war (gemütliche Abstumpfung, Zerfahrenheit, Depression usw.), die sorgfältigste Beachtung zu widmen ist, ist selbstverständlich.

Anderseits kann die Verkennung der katatonischen Erscheinungen die schlimmsten Konsequenzen für den Kranken haben. Ich habe oben wiederholt darauf hingewiesen, wie leicht gerade die Äußerungen des Negativismus bei Kranken, bei welchen Intelligenzprüfungen noch nicht zur Erkenntnis der geistigen Schwäche führen, falsch gedeutet werden können. Ich habe in der Tat nicht ganz selten die Erfahrung machen müssen, daß die Krankheitserscheinungen der Dementia praecox, namentlich der katatonischen Form, in ihren Anfängen verkannt worden, und solche Kranken für Simulanten gehalten worden sind. Es kommen zu den bereits geschilderten Täuschungsmöglichkeiten, die in den Schwierigkeiten, die katatonischen Erscheinungen an sich richtig zu deuten, liegen, besondere Umstände hinzu, die solche Fehlurteile besonders leicht zustande kommen lassen.

Die katatonische Form der Dementia entwickelt sich bisweilen auf dem Boden der angeborenen geistigen Minderwertigkeit und des angeborenen Schwachsinns (Propfhebephrenie — Ziehen). Es ist naheliegend, daß wir bei minderwertigen Individuen, welche schon im Zivilleben öfters mit der Polizei und dem Gericht in Konflikt gekommen

[1]) Der Wert der Ergebnisse der Ermittlungen über das Verhalten im Zivilleben ist nach meiner Erfahrung ein beschränkter. Die gesteigerten Anforderungen des Militärdienstes an die gesamte geistige Persönlichkeit lassen oft sofort nach dem Diensteintritt geistige Defekte zutage treten, deren Bestehen durch Aussagen von Eltern und Arbeitgebern entschieden verneint wird. Dies gilt für die Dementia praecox ebensogut wie für den angeborenen Schwachsinn.

sind und Vorstrafen erlitten haben, also in bezug auf ihre Zurechnungsfähigkeit Zweifel nicht erregt zu haben scheinen, besonders leicht an Verstellung denken, wenn sie unter dem Einflusse einer in der Entwicklung begriffenen Dementia praecox militärische Strafhandlungen begehen und nun ein auffallendes Benehmen zeigen. Bei einem Teil der Fälle, die ich für Militärgerichte zu begutachten hatte, ließen sich die ersten Erscheinungen der Dementia praecox bis weit ins bürgerliche Leben zurück verfolgen. Dennoch waren die Kranken wiederholt bestraft worden. Wenn sie überhaupt zur sachverständigen Begutachtung gelangt waren, waren sie als Minderwertige mit antisozialen Neigungen angesprochen, was sie ja auch in der Tat waren, nur daß dem Begutachter entgangen war, daß sie inzwischen eine ausgesprochene krankhafte geistige Veränderung erlitten hatten.

Eine weitere wichtige Tatsache, die man kennen muß, ist die, daß die Dementia praecox nicht selten in der Gefangenschaft auftritt. Es sind nicht nur lange Freiheitsstrafen, in deren Verlauf man dies beobachtet (der sogenannte »Zuchthausknall«), sondern es kommt auch bei kurzer Strafhaft und ganz besonders in der Untersuchungshaft vor. Naturgemäß entsteht leicht der Verdacht, daß der Betreffende Geisteskrankheit vortäusche, »den wilden Mann« spiele, wie der populäre Ausdruck lautet. Die Ursachen des verhältnismäßig häufigen Ausbruchs der Dementia praecox in der Haft sind nicht ganz klar. Es handelt sich vielfach wohl um Menschen, bei denen die Dementia praecox bereits vorher bestand und unter dem Einfluß der Haft nur eine Exacerbation erfuhr, zuweilen aber auch wohl um erblich belastete psychopathisch Minderwertige, bei denen die Haft genügte, um eine ausgesprochene geistige Erkrankung, die Dementia praecox, auszulösen.

Anstatt aber diese allgemeinen Ausführungen fortzusetzen, will ich lieber einige Fälle aus der militärforensischen Praxis, die ich in den letzten Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte, als Beispiele geben.

3. Fall. X., jetzt 26 Jahre alt, ist ein geistig Minderwertiger. Er war Zwangszögling und ist schon in früher Jugend wegen Diebstahls bestraft. Im Alter von 17 Jahren traf ihn eine Strafe von einem Jahr sieben Monaten Gefängnis wegen gefährlicher Körperverletzung, die er an einer erblindeten Hospitalitin, offenbar um sie zu berauben, ausgeführt hatte. Neun Monate nach dem Strafantritt erkrankte er im Gefängnis unter den Erscheinungen der Dementia praecox mit Sinnestäuschungen, Angstzuständen, absurden hypochondrischen Wahnvorstellungen (Maden im Halse u. a.) und ausgesprochenen katatonischen Erscheinungen. Aus dem betreffenden Zivilstrafgefängnis wurde er in eine Irrenanstalt übergeführt und von dort nach achtmonatiger Behandlung »gebessert« in einem geistig geschwächten Zustande, der sich in Stumpfheit, Interesselosigkeit, Unsauberkeit und fehlender Krankheitseinsicht äußerte, entlassen. Er arbeitete dann als Tagelöhner und wechselte oft seinen Aufenthalt.

Bald erhielt er eine neue Strafe wegen Hausfriedensbruch, während er bei der nächsten Gelegenheit, bei der er in Konflikt mit dem Gesetz kam (er hatte plötzlich, ohne irgend ein Motiv, auf der Straße Skandal verübt und in der Untersuchungshaft gelärmt und getobt), wegen Unzurechnungsfähigkeit freigesprochen wurde. 21 Jahre alt, wurde er bei einem Infanterie-Regiment eingestellt, wobei er verschwieg, daß er in einer Irrenanstalt gewesen war. Vier Wochen darauf machte er sich einer Gehorsamsverweigerung schuldig. Er kam dem Befehle eines Unteroffiziers auf der Stube nicht nach, stellte sich mit geballten Fäusten vor den herbeigerufenen Offizier, ohne ein Wort zu sprechen, und verharrte in dieser Haltung, um sich dann ruhig festnehmen zu lassen.[1]) Bei seiner Vernehmung durch den Gerichtsoffizier tat er ganz unsinnige Äußerungen (er sei von dem Unteroffizier angeschossen, sei hier im Zuchthaus, wolle heiraten u. a.). In seinen Antworten zeigte sich deutlich die Erscheinung des Vorbeiredens. Der Gerichtsoffizier brachte im Protokoll zum Ausdruck, daß X. geistig nicht normal erscheine.

Die nun folgende Beobachtung im Lazarett führte jedoch zu einer gänzlich anderen Auffassung. Die unsinnigen, beziehungslosen und wahnhaften Äußerungen des Kranken wurden als Versuche vorzutäuschen angesprochen, was das Gutachten ausführlich zu beweisen sucht. Die plötzliche Änderung seines Verhaltens, welches im Lazarett sehr bald geordnet und vernünftig wurde, wird als Folge der moralischen Einwirkung des beobachtenden Sanitätsoffiziers angesehen. Besonders verhängnisvoll wurden dem Kranken Äußerungen, die er am Tage vor der Gehorsamsverweigerung Kameraden gegenüber getan hatte, er werde nicht gehorchen, werde sich hinwerfen, wolle ins Zuchthaus, Äußerungen, die einen negativistischen Charakter erkennen lassen, ihm aber als böse Absicht ausgelegt wurden. Der Kranke, ohne Einsicht für das Krankhafte seines Zustandes, urteilsschwach und bestimmbar wie es Katatoniker sind, gab dem betreffenden Sanitätsoffizier alles zu, was dieser als Ursache seines strafbaren Handelns erachtete, daß nämlich alles, was er gesagt und getan, der Ausdruck seines Mangels an Ehrgefühl, seiner Arbeitsscheu und seines ungezügelten Temperaments sei, und versprach, sich zu bessern und ein guter Soldat werden zu wollen. X. wurde nunmehr wegen Achtungsverletzung vor versammelter Mannschaft und verläumderischer Beleidigung eines Vorgesetzten (diese betrifft die Behauptung, er sei angeschossen!) mit neun Monaten Gefängnis bestraft, wobei in der Gerichtsverhandlung das charakteristische, damals aber ignorierte Moment hervortrat, daß er seine Handlungsweise nicht begründen konnte. Bald nach Verbüßung seiner Strafe hat er sich mit einem anderen Mann aus der Kaserne heimlich entfernt, hat monatelang unter falschem Namen vagabondiert, einmal gestohlen und wurde schließlich wegen Mundraubs verhaftet. Das Gericht verurteilte ihn ohne Hinzuziehung eines Sachverständigen zu zwei Jahren Zuchthaus, ein Urteil, das er widerspruchslos über sich ergehen ließ. In der Zivilstrafanstalt, in die er verbracht war, erkrankte er nach zwei Monaten unter Erscheinungen geistiger Störung, die den früher in der Irrenanstalt beobachteten genau entsprachen. Nach neun Monaten wurde wieder ein Versuch mit dem Strafvollzug gemacht, X. erkrankte aber sofort von neuem an Tobsucht, beruhigte sich jedoch bald wieder. Nunmehr stellte er den Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens, das der Arzt der Irrenabteilung der Strafanstalt mit

[1]) Ich brauche kaum besonders auf den katatonisch-impulsiven Charakter der Handlung und die nachfolgende stereotype Haltung hinzuweisen.

einem Zeugnis unterstützte. Nach Ablauf der Strafzeit wurde er wegen gemeingefährlicher Erregungszustände einer Irrenanstalt zugeführt.

Das Gutachten des Strafanstaltsarztes sowohl wie der militärärztlichen Kommission ging dahin, daß X. sich bei der Fahnenflucht in einem Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit im Sinne des § 51 R. Str. G. B. befunden habe, und daß die begründete Möglichkeit bestehe, daß während der ganzen Dauer der Fahnenflucht ein solcher Zustand bestanden habe. Die Kommission, welche X. in der Irrenanstalt untersuchte, konnte feststellen, daß X. sich in einem Zustande ausgesprochener geistiger Schwäche befand. Es genüge, um seine Urteilsschwäche zu kennzeichnen, daß er nicht die geringste Krankheitseinsicht zeigte, die Realität aller Sinnestäuschungen, die er jemals gehabt hatte, aufrecht erhielt, seine Erregungszustände auf die Reize seitens seiner Umgebung zurückführte und sich gänzlich verständnislos zeigte für die Bedeutung des Wiederaufnahmeverfahrens. Er bedauerte seinen Antrag und begründete ihn damit, der Anstaltsarzt habe ihm in perfider Weise eingeredet, er sei verrückt. Er schimpfte auf Ärzte, Pfleger und Mitkranke, von denen er sich beeinträchtigt und verfolgt wähnte, und bat uns um Schutz gegen diese. Dabei zeigte er sich auch gemütlich ganz zerfahren, war bald heiterer Stimmung, bald ängstlich, weinerlich, bald zornig erregt. Auf Grund des jetzigen Zustandes und des Gesamtverlaufs der Krankheit mußte sich die Kommission dahin aussprechen, daß X. unheilbar geisteskrank sei.

Die aus dem Fall zu ziehenden Lehren liegen auf der Hand und bedürfen keiner Erörterung. Nur über die eigentümliche Verlaufsart möchte ich noch einige Worte zufügen, da in ihr nicht gering zu schätzende Schwierigkeiten für die Beurteilung des Zustandes lagen, die denn auch zu einem folgenschweren Irrtum des ersten militärärztlichen Begutachters und der Richter geführt haben.

Die Dementia praecox nimmt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle den Ausgang in dauernde geistige Schwäche, und die katatonischen Formen insbesondere enden zumeist in faseliger Verblödung mit Manieren und Sprachverwirrtheit. Gerade diese katatonischen Formen aber gehen zuweilen in eine Art von Heilung über. Auf diese Tatsache, die im Gegensatz steht zu der ungünstigen Prognose der Krankheit die besonders früher von Kräpelin vertreten war, ist gerade in den letzten Jahren vielfach hingewiesen. Meist handelt es sich freilich nicht um eine Heilung in wissenschaftlichem, höchstens in sozialem Sinne.[1] Die Menschen sind nicht mehr dieselben, die sie waren. Es bleibt Urteilsschwäche, Gedächtnisschwäche und Stumpfheit zurück, es fehlt an Initiative, Tatkraft und Ausdauer. Reste von katatonischen Zügen bleiben bestehen. Jedoch kann man nicht zweifeln, daß es auch Fälle gibt, bei welchen nur ganz minimale,

[1]) Ich erlebte bei der Truppe den Ausbruch eines katatonischen Erregungszustandes, der ganz plötzlich bei einem Manne nach $1^1/_2$jähriger Dienstzeit eintrat. Nachfragen in der Heimat ergaben, daß der Mann einige Jahre vor dem Diensteintritt wegen Dementia praecox ärztlich behandelt war.

kaum nachweisbare Defekte zurückbleiben. Solche Fälle neigen besonders zu Rückfällen oder, besser gesagt, zu neuen Krankheitsschüben, die zuweilen nur kurz, tagelang, dauern, so daß die Kranken mit einem Male wieder geordnet erscheinen und nur den eben charakterisierten leichten Defektzustand darbieten. Der spätere Verlauf bringt dann meist neue, länger dauernde Schübe, und gewöhnlich kommt es schließlich doch zu einem Zustande mehr oder weniger erheblicher Verblödung.

Ich schließe einen anderen, nicht minder lehrreichen Fall an.

4. Fall. Der jetzt 24 jährige Kranke Y. ist nach den Ergebnissen der Ermittlungen von Jugend auf geistig beschränkt gewesen. Vor dem Diensteintritt wurde er wegen Hehlerei mit sechs Wochen Gefängnis bestraft. Vom Diensteintritt an (im 20. Lebensjahre) erschien er beschränkt, »so gedächtnisschwach, daß er von der Truppe nicht hätte auf Posten geschickt werden können«, unsauber und wurde bald wiederholt disziplinarisch bestraft. Nach einigen Monaten entwich er von der Truppe. Sein aus den Akten zu ersehendes Benehmen bei der Fahnenflucht war so eigentümlich, daß der Gedanke, daß er damals bereits geistig verändert war, sich aufdrängt. Er teilte Leuten, die er auf der Straße traf, mit, daß er sich von der Truppe entfernt habe, weil es ihm dort nicht gefiele. Unter falschem Namen als Schlafbursche in D., wohin er gewandert war, wohnend, erbrach er das Spind seiner Zimmergenossen, entnahm aber von den Kleidern nur eine weiße Weste, die er unter seiner Jacke anzog. Bei der Rückkehr der Schlafgenossen wurde natürlich der Diebstahl entdeckt. Y. behauptete, die weiße Weste gehöre ihm, sie sei sein Arbeitskittel. (Die Schrullenhaftigkeit des ganzen Verhaltens macht bereits den Eindruck des Katatonischen.) Y. büßte eine einjährige Gefängnisstrafe, die ihn hierfür und für eine vor der Dienstzeit begangene Körperverletzung traf, im Festungsgefängnis ab und wurde dort 21 mal und später noch 8 mal in der Arbeiterabteilung bestraft. Der Tenor der Strafen bestärkt nur den dringenden Verdacht, daß Y. schon damals geisteskrank war.

In der Untersuchungshaft wegen einer Widersetzung und Gehorsamsverweigerung fing er an zu toben und wurde in das Lazarett gebracht. Die sehr eingehende und sorgfältig geführte Krankengeschichte enthält die Beschreibung einer geradezu typischen, katatonischen Geistesstörung. Y. vollführte plötzliche Triebhandlungen (er beschmierte sich mit Kot, verkroch sich, drängte sinnlos heraus), benahm sich ganz bizarr und läppisch, hatte Sinnestäuschungen (er glaubte zu verbrennen u. a.) und Angstaffekte und stuporöse Zustände mit Muskelspannung. Er gab beziehungslose, verschrobene und wahnhafte Äußerungen von sich, wiederholte stereotyp gewisse Redensarten und zeigte ausgesprochene Echolalie. Eines Tages zertrümmerte er die Beobachtungsscheibe seiner Zelle, ergriff durch das entstandene Loch den Zellenschlüssel, schloß die Tür auf, lief auf den Gang und sprang durch das nächste offenstehende Fenster auf den Hof. Durch den Sturz brach er sich den linken Unterarm. Diese Handlung trug ihm eine Anklage wegen versuchter Fahnenflucht ein, die mit der Anklage wegen Widersetzung und Gehorsamsverweigerung verbunden wurde. Y. wurde zu einer Gesamtstrafe von einem Jahr Gefängnis wegen dieser Delikte verurteilt, nachdem er auf Grund der Lazarettbeobachtung ärztlicherseits zwar für minderwertig, aber doch verantwortlich für seine strafbaren Handlungen erklärt war.

Nach drei Monaten Strafverbüßung wurde er seitens des Sanitätsoffiziers beim Festungsgefängnis dienstunbrauchbar gemeldet »wegen Steifheit der linken Hand

infolge Unterarmbruchs und hochgradiger geistiger Beschränktheit«. Aus den sehr ausführlichen Aufzeichnungen des betreffenden Sanitätsoffiziers geht hervor, daß Y. völlig zerfahren war, in typischer Weise vorbei redete, das Gedächtnis erheblich geschädigt war, und in Begriffs- und Urteilsleistungen schwere Defekte zutage traten. Die Äußerungen des Kranken waren teilweise völlig beziehungslos und verwirrt. Bald lachte, bald weinte er ohne erkennbares Motiv. Zeitweise geriet er unter dem Einflusse schreckhafter Sinnestäuschungen in ängstliche Erregung. Krankheitseinsicht fehlte vollkommen. Seitens der militärärztlichen Kommission wurden entsprechende Beobachtungen gemacht. Die Kommission gelangte zu dem Ergebnis, daß ein Zustand von Dementia praecox mit erheblicher, wahrscheinlich endgültiger Verblödung vorliege. Die der Kommission vorliegende Fragestellung bezog sich auf Dienstbeschädigung, die von dem Sanitätsoffizier beim Festungsgefängnis sowohl als auch von dem zeugnisausstellenden Sanitätsoffizier hinsichtlich der Steifheit der linken Hand angenommen worden war, da Y. sich in einem Angstzustande, währenddessen er nicht genügend beaufsichtigt war, aus dem Fenster gestürzt hatte. Auch die Kommission bejahte die Frage, ob Dienstbeschädigung anzunehmen sei, und führte aus, daß der angebliche Fahnenfluchtversuch, bei welchem der Unterarmbruch erfolgt war, die Triebhandlung eines katatonischen Geisteskranken gewesen sei. Zweitens mußte sich die Kommission dahin aussprechen, daß die jetzige Verblödung ein Zustand von Verschlimmerung der Geisteskrankheit darstelle, in der sich der Mann unzweifelhaft zur Zeit seiner Verurteilung befunden habe, und daß diese Verschlimmerung höchstwahrscheinlich auf die Einflüsse der Gefängnisstrafe, insbesondere der Einzelhaft zurückzuführen sei. Endlich mußte die Notwendigkeit der Anstaltspflege ausgesprochen werden.

Auch dieser Fall bedarf keiner näheren Beleuchtung. Daß die Erkennung der Dementia praecox bei den sehr ausgesprochenen katatonischen Erscheinungen ebenso wie im Falle 3 weit früher möglich gewesen wäre, darüber kann ein Zweifel nicht bestehen.

Ein dritter forensischer Fall, der besonders in differentialdiagnostischer Beziehung Interesse bietet, sei noch kurz mitgeteilt.

5. Fall. Auch er betrifft einen psychopathisch minderwertigen, jetzt 32jährigen Mann Z., der wegen Diebstahls, Bettelns, Landstreichens, Widerstands gegen die Staatsgewalt, Hausfriedensbruchs und Körperverletzung zahlreiche Strafen im bürgerlichen und militärischen Leben erlitten hatte. Seine letzte Strafe von einem Jahre neun Monaten Gefängnis, die er wegen militärischen Diebstahls erhalten hatte, büßte er in einem Festungsgefängnis seit April 1906 ab. Ende Juni 1906 wurde er im Verlaufe weniger Tage erregt, widersprechend, erklärte sich für krank, behauptete ganz grundlos, von Vorgesetzten beleidigt zu sein, und fing schließlich an zu schimpfen und zu toben. Am 1. 7. 1906 zeigte er ein ganz sonderbares Benehmen. Er kroch auf allen Vieren. das Gesicht mit Kalk bedeckt, den er von der Wand abgeklopft hatte, machte seltsame Gesten, sagte, er habe den Verstand verloren, er habe Würmer im Kopf und in den Ohren.

Der stellvertretende Sanitätsoffizier beim Festungsgefängnis konnte, wie er in seinem Gutachten ausführte, dieses Bild nicht mit dem einer bekannten Geisteskrankheit vereinigen. Auf »völlige Stupidität mit tierischem Benehmen folgte ein Zustand mit klarem Denken und Urteilsvermögen«. Bei der Untersuchung war Z. bald teilnahmlos.

verwirrt und gab ganz unsinnige Antworten,[1]) nach wenigen Minuten Unterhaltung reagierte er prompt. war orientiert, stellte vernünftige Fragen und sagte selbst, er habe viel geschwindelt. In diesem Gutachten finden sich genau dieselben Fehlurteile wie in dem Gutachten über den Fall 3. Der Begutachter kann sich die Äußerungen, das Benehmen und Handeln des Mannes als Ausfluß geistiger Erkrankung deshalb nicht erklären, weil er dem der katatonischen Form der Dementia praecox eigenen Krankheitszustand, die impulsiven, bizarren und unsinnigen Triebhandlungen, das Vorbeireden und den Negativismus bei ziemlich richtiger Auffassung der Eindrücke der Außenwelt, erhaltener Besonnenheit und Orientierung, intaktem Gedächtnis und intakter Merkfähigkeit nicht kennt. Er glaubt daher an Verstellung, sucht moralisch auf den Kranken einzuwirken und sieht, wenn nach diesem Zureden einige zusammenhängende Äußerungen des Kranken und ein Nachlaß der Erregung erfolgen, darin einen Erfolg seiner Bemühungen. Das Gutachten schließt damit, daß es sich um Vortäuschung von Geisteskrankheit bei Z. handele. Wegen dieser Strafhandlung wurde das Ermittlungsverfahren gegen Z. eingeleitet, in dessen Verlauf jedoch dem Untersuchungsrichter Bedenken hinsichtlich der Zurechnungsfähigkeit des Angeschuldigten aufstiegen. Es kam dann zur Lazarettbeobachtung und weiterhin zu einer Überführung zur Beobachtung in eine öffentliche Irrenanstalt und schließlich zur Beobachtung in einer psychiatrischen Universitätsklinik. Überall zeigte Z. einen eigenartigen Geisteszustand. Sein Wesen war läppisch und manieriert, er erging sich in albernen, kindischen Redensarten von witzelnder Art und teilweise in ganz bizarren und verkehrten Äußerungen, die er häufig wiederholte. So gab er immer wieder an, der Oberstabsarzt habe gesagt, er solle mit ihm eine Landpartie machen und bei einem Professor auf dem Lande bleiben. Ferner äußerte er absurde hypochondrische Wahnideen, z. B. er habe einen Frosch im Hals und einen Hammer im Kopf, und klagte über massenhafte Sensationen, Kriebeln, Hitzegefühl usw. Während er die einfachsten Dinge nicht wissen wollte, z. B. seinen Aufenthaltsort, die Jahreszeit, Jahreszahl, die wichtigsten Vorgänge seines Lebens, gab er gleichzeitig recht gute Auskunft auf Fragen aus der Geschichte und Geographie, insbesondere über miterlebte geschichtliche Ereignisse. Dann wieder war er plötzlich imstande, geordnete und ausführliche Angaben über sein Vorleben zu machen, und gab ziemlich zusammenhängende Darstellungen seiner Straftaten, wobei er die mit einer gewissen Verschmitztheit durchgeführte Tendenz zeigte, andere zu belasten und sich als den Verführten oder doch viel weniger Schuldigen hinzustellen. Ein anderes Mal wieder redete er vollkommen vorbei, gab z. B. auf Fragen an, an jeder Hand zehn Finger zu haben, wollte nicht wissen, wieviel Beine ein Pferd habe, erklärte die Farbe des Blutes für weiß, wollte die Farbe des Schnees nicht wissen. In derselben Unterhaltung löste er schnell und richtig Rechenaufgaben, benahm sich verständig bei der körperlichen Untersuchung und befolgte alle Aufforderungen, die damit zusammenhingen, prompt. Die Sprache zeigte eine kindliche Ausdrucksweise, er ließ Verben, Artikel usw. aus und sprach abgehackt und stockend, dabei übertriebene Ausdrucksbewegungen machend. Im allgemeinen war die Stimmung läppisch-heiter, zeitweise deprimiert. Wiederholt erfolgten impulsive jähe Zornesausbrüche mit gewalttätigen Angriffen auf die Umgebung. Vorübergehend trat Katalepsie auf. Es bestanden Gesichtsfeldeinengung, allgemeine Hypästhesie und Hypalgesie mit vereinzelten anästhetischen

[1]) Ausgesprochenes Vorbeireden.

Zonen, hochgradige vasomotorische Erregbarkeit und häufig rhythmische Schüttelbewegungen des Kopfes. Wiederholt kam allgemeine starke Hautrötung mit enormem Schweißausbruch und nachfolgendem Erblassen anfallsweise (vasomotorische Anfälle) vor, zeitweise auch anfallsartige tonische Krampfzustände des ganzen Körpers mit Bewußtseinstrübung.

Ich erwähnte bereits oben, daß eine Verwechslung katatonischer Geistesstörung mit hysterischem Irresein häufig vorkommt. Zu diesem Irrtum können verschiedene Erscheinungen verführen. Das eigenartig läppische manierierte Benehmen der Kranken erinnert an das der Hysterischen. Das negativistisch-stuporöse Verhalten kann als hysterischer Stupor gedeutet werden. Auch Flexibilitas cerea kommt beim hysterischen Stupor vor. Die Stereotypien und verschrobenen Ausdrucksbewegungen können mit den theatralischen Geberden und Gesten der Hysterischen verwechselt werden, die Triebhandlungen als affektiv bedingte hysterische, motorische Erregung aufgefaßt werden. Ferner kommen zuweilen bei Katatonischen Krampfanfälle, die sogenannten katatonischen Anfälle vor, die bald epileptischen, bald hysterischen Anfällen täuschend ähneln. Auch denen der Hysterie entsprechende sensible, sensorische und vasomotorische Störungen begleiten nicht selten katatonische Krankheitszustände.

Besonders zu differentialdiagnostischen Erörterungen in der Literatur Anlaß gegeben, hat das Symptom des Vorbeiredens. In Verbindung mit sensibeln Störungen, insbesondere Analgesie, ist es, nachdem es durch Ganser bekannt geworden war, als charakteristisch für hysterische Dämmerzustände angesehen worden. Die weiteren Erfahrungen haben gezeigt, daß dies nicht richtig ist. Auch Kräpelin steht auf dem Standpunkt, daß das Vorbeireden bei weitem am häufigsten in der Katatonie ist. Er hat eine ganze Reihe von Kranken gesehen, die zuerst klar das Bild der Hysterie zu bieten schienen, während nachher die Zeichen der katatonischen Verblödung immer deutlicher hervortraten.

Nach meinen an dem großen Charité-Material gesammelten Erfahrungen kann ich Kräpelin nur zustimmen. Ein guter Teil der Katatonien, die anfangs als hysterische Dämmerzustände imponierten, war in der Haft entstanden. In einigen Fällen wurde seitens der Angehörigen behauptet, daß die geistige Erkrankung nach einem schweren psychischen Trauma akut entstanden sei,[1]) so daß die affektive Genese des hysterischen Dämmerzustandes auf der Hand zu liegen schien.

Kehren wir nun wieder zu unserem Fall zurück, so bin ich auch bei ihm trotz der oben erwähnten Erfahrungen zu der unrichtigen Diagnose hysterisches Irresein gelangt. Ich muß allerdings bemerken, daß auch in der Klinik die Diagnose damals

[1]) So bei einem jungen Mädchen nach einem Stuprum-Versuch.

zwischen hysterischem Irresein und Dementia hebephrenica und sogar Dementia epileptica schwankte, und erst später sich die Wagschale zugunsten der Diagnose Dementia hebephrenica neigte. Außerdem war mir über die Vorgeschichte nichts bekannt, ich hatte lediglich ein Dienstunbrauchbarkeitszeugnis auszustellen. Erst jetzt, nach fast drei Jahren, habe ich die Akten, aus denen ich die Angaben über den Krankheitsverlauf schöpfte, zu Gesicht bekommen, und zwar aus eigentümlichem Anlaß.

Der Kranke, welcher aus der Klinik in eine Irrenpflegeanstalt überführt wurde, ist von dort August 1907 entwichen; sein Aufenthalt war lange unbekannt. Jetzt ist er als Arbeiter auf einer Werft ausfindig gemacht, er ist von einem Sanitätsoffizier untersucht worden, und aus dessen Zeugnis ersieht man, daß ein Zustand von geistiger Schwäche bei ihm besteht, daß die eigentümliche, der eines Kindes sich nähernde Sprache und Ausdrucksweise noch fortbesteht, daß der Kranke aber nicht die geringsten Erscheinungen von Hysterie bietet. Jetzt soll das Verfahren wegen Widersetzung, Gehorsamsverweigerung, verleumderischer Beleidigung eines Vorgesetzten und Simulation zu Ende geführt werden, und ich bin zu einem Gutachten darüber aufgefordert worden, ob er für diese Strafhandlungen verantwortlich gemacht werden könne. Erklärlicherweise ist dieses Gutachten in verneinendem Sinne ausgefallen, da Z. die Strafhandlungen im Zustande von Geisteskrankheit, der katatonischen Form der Dementia praecox, ausgeführt habe.

Die obigen Ausführungen dürften genügen, um die praktische Bedeutung der katatonischen Form der Dementia praecox für den Militärarzt darzutun. So leicht und einfach sich die Erscheinungen in der Mehrzahl der Fälle der Erkennung darbieten, so groß sind in gewissen Fällen die diagnostischen Schwierigkeiten, und auch der erfahrene Psychiater kann in bezug auf die Diagnose in den früheren Perioden der Krankheit bisweilen fehl gehen. Zustände angeborenen Schwachsinns und hysterisches Irresein sind nicht die einzigen Psychosen, die zur Verwechslung Anlaß geben. Auch die Unterscheidung vom manisch-depressiven Irresein und insbesondere von der progressiven Paralyse kann recht schwierig sein, und nur um meine Ausführungen nicht zu weitläufig zu gestalten, habe ich verzichtet, darauf einzugehen. Die Verwechslung mit der Paralyse kann allerdings recht unangenehme Konsequenzen für den Kranken haben. Weitaus die größte Gefahr für den Kranken liegt aber in der Verkennung des Leidens als Geisteskrankheit überhaupt und in der Annahme, daß die Erscheinungen das Produkt willkürlicher Mache seien. Ich glaube daher nicht mißverstanden zu werden, wenn ich die Hoffnung ausspreche, daß der Sanitätsoffizier, welcher glaubt, daß es sich um einen Fall von Vortäuschung von Geisteskrankheit handele, nie ein solches Urteil ausspricht, wenn er nicht mit einem psychiatrisch ausgebildeten Sanitätsoffizier übereinstimmt. Bei Heranziehung von psychiatrisch ausgebildeten Sanitätsoffizieren in jedem der Simulation verdächtigen Falle ist zu erwarten, daß die Zahl der Simulanten von Geisteskrankheit in der Armee sich entsprechend dem extrem seltenen Vorkommen dieser Erscheinung reduziert.

Nachtrag.

Inzwischen ist in dem Falle 4, in welchem auf Grund des kommissarischen Gutachtens das Wiederaufnahmeverfahren angeordnet ist, ein Gutachten seitens des Sanitätsoffiziers erstattet, welcher den Mann seinerzeit im Lazarett beobachtet hat. Es ist interessant, daß sich dasselbe fast in den gleichen Gedankengängen bewegt, wie die Gutachten im Falle 3 und 5. Wiederum Verkennung der katatonischen Erscheinungen! Sie passen, wie ausgeführt wird, nicht in den Rahmen des Krankheitsbildes (angeborene geistige Minderwertigkeit). Statt sie aber als krankhaft und das, was sie sind, aufzufassen, sagt der Herr Gutachter: »Die bei allen unsinnigen Handlungen zweifellose Orientiertheit ließ darauf schließen, daß es sich um ein grobes Täuschungsmanöver handelte.« Daß dieser Schluß absolut unrichtig ist, glaube ich hinlänglich oben nachgewiesen zu haben.

Es ist offenbar, daß die tatsächlich vorhandene Imbecillität des Mannes die unrichtigen diagnostischen Gedankengänge beeinflußt hat. Daß angeborene geistige Mängel die Diagnose einer aufgepfropften Dementia praecox enorm erschweren, habe ich oben ausgeführt. Sie haben mich bei einem vor einiger Zeit beobachteten Falle von aufgepfropfter Dementia praecox der hebephrenischen Form selbst auf einen Irrweg geführt. Es handelte sich um einen sehr jungen Unteroffizier, der wegen Soldatenmißhandlung angeklagt war. Während einer fünfwöchigen sorgfältigen Beobachtung konnte ich trotz des mir stets vorschwebenden Verdachtes auf Dementia praecox nur angeborene geistige Minderwertigkeit feststellen und trat für verminderte Zurechnungsfähigkeit ein. In der Verhandlung wurde das Benehmen des Angeklagten so auffällig, daß der erwähnte Verdacht bei mir wuchs, doch nicht so, daß ich imstande war, die bisherige Diagnose umzustoßen. Das Gericht beschloß kommissarische Begutachtung. Erst nach zweimonatiger weiterer Beobachtung traten Erscheinungen auf, welche Dementia praecox höchstwahrscheinlich machten, nach weiteren zwei Monaten war an Dementia praecox nicht mehr zu zweifeln (trotz recht gut erhaltener kombinatorischer Leistungen!). Der Fall zeigt, wie enorm langsam und schleichend die Dementia praecox, als deren Äußerungen die Strafhandlungen aufgefaßt werden müssen, sich ausbilden kann, er lehrt eindringlich, daß man die Beobachtung gar nicht lange genug ausdehnen kann, wenn noch ein Rest von Zweifel besteht, oder daß man sich nicht scheuen soll, ein »non liquet« auszusprechen und damit ruhig die Begrenztheit psychiatrischen Wissens und Könnens zuzugestehen.

Zum Kampf wider den Lupus.

Von
Dr. **Hermann Schmidt,** Generaloberarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Als vor elf Jahren, angeregt durch v. Schrötter-Wien auf dem internationalen Tuberkulose-Kongreß in Paris 1898, führende Männer der Wissenschaft und einflußreiche Persönlichkeiten der Gesellschaft zusammentraten, um den Kampf gegen die Tuberkulose planmäßig zu organisieren, war das eine soziale Tat von außerordentlicher Bedeutung. Der Erfolg übertraf die weitestgehenden Hoffnungen. Nicht nur, daß durch die Tätigkeit der Heilstätten und Fürsorgestellen, durch den Ausbau einer sachgemäßen therapeutischen und hygienischen Behandlung die Todesfälle ganz erheblich herabgesetzt worden sind — in Preußen starben beispielsweise während der Jahre 1902/03 jährlich zirka 20 000 Menschen weniger an Tuberkulose als in den Jahren 1885/86,[1]) und Hamel-Berlin[2]) hat statistisch nachgewiesen, daß in Deutschland zur Zeit beinahe nur halb so viel, d. h. etwa 100 000 Menschen weniger der Tuberkulose zum Opfer fallen als vor 25 Jahren —; nicht nur ferner, daß sich die Bewegung zur Bekämpfung der Tuberkulose auf sämtliche zivilisierten Völker der Erde ausgedehnt hat; geradezu staunenswert und einzig in seiner Art ist der Erfolg, mit dem die Aufklärung der breitesten Massen der Bevölkerung gelungen ist. Bis in die untersten Volksschichten ist das Verständnis für das Wesen und die Gefahr dieser Volksseuche gedrungen, für die Art ihrer Verbreitung, für die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung, für den Segen der sozialen Fürsorge. Selbst der einfachste Laie weiß nunmehr, was Lungentuberkulose ist und, was viel wichtiger, daß das Leiden unter gewissen Bedingungen heilbar ist.

Dieser glänzende Beweis, was eine energische, rührige Volksbelehrung zu leisten vermag, konnte ermutigen, auch mit andern Volksseuchen den allgemeinen Kampf in gleicher oder ähnlicher Weise aufzunehmen. Um so mehr mußte es auffallen, daß eine besondere Form der Tuberkulose, die sich in der Haut abspielt, der Lupus, lange Zeit vernachlässigt worden ist, daß jedenfalls verhältnismäßig spät, erst seit zwei Jahren System und Organisation in seine Bekämpfung gebracht worden ist. Und dabei ist diese Form der Tuberkulose nicht selten; nach den neusten statistischen Erhebungen kommt in Deutschland ein Lupuskranker auf rund 5500 Ein-

[1]) v. Leube-Würzburg auf der VII. internationalen Tuberkulose-Konferenz zu Philadelphia, 1908.

[2]) Hamel-Berlin, ebenda.

wohner.[1]) Und die Verwüstungen dieser Krankheit sind noch viel entsetzlicher und für den Kranken viel schädigender, als die Lungentuberkulose. Ist der Lungentuberkulöse geheilt, ist sein Kräftezustand gehoben, — wer kennt nicht eine ganze Reihe glänzender Beispiele! — so ist er wieder ein vollgültiges Mitglied der menschlichen Gesellschaft, der seinem Beruf nachgehen kann und in seinem Verkehr nicht beeinträchtigt ist. Und der Lupuskranke? Hat sein Leiden nur einen etwas erheblichen Umfang angenommen, so bleibt, selbst wenn die Heilung gelingt, immer eine entstellende Verstümmelung zurück. Treffend sagt der Aufruf des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vom April 1909: »Vielleicht schwerer als die körperlichen sind die seelischen Leiden der Lupuskranken. Sie können ihr Gesicht nicht verbergen, sondern müssen ihre Geschwüre und Verstümmelungen offen zur Schau tragen und werden daher gemieden wie die Aussätzigen. Ihre Versuche, Arbeit zu erhalten, scheitern. Sie ziehen sich daher scheu von der Welt zurück und geraten so in bitterste Not.«

Hat somit der unglückliche Kranke für seine Person ein besonderes Anrecht auf unsere weitestgehende Fürsorge, so darf auch daneben nicht übersehen werden, daß er unter Umständen für seine Umgebung eine gewisse Gefahr ist. Erfahrungsgemäß entwickelt sich auf dem Grunde eines lokalen Lupus nicht nur zuweilen Krebs oder Erysipel, sondern nicht selten auch eine allgemeine Miliartuberkulose. Und damit gehört denn die Bekämpfung des Lupus notwendigerweise in den Kampf gegen die Tuberkulose überhaupt hinein.

Aus diesen Erwägungen heraus hat das deutsche Zentral-Komitee die systematische Bekämpfung des Lupus in den Bereich seiner Tätigkeit aufgenommen. Mit der Organisation wurde vom Präsidium eine besondere Kommission[2]) betraut, welcher die wichtige und schwierige Aufgabe gestellt ist, den Lupuskranken Gelegenheit zur Heilung und Unterkunft zu schaffen. Die Mittel und Wege, welche dazu in Aussicht genommen sind, sollen hier nicht eingehender erörtert werden. Es sei nur erwähnt, daß beabsichtigt ist:

1. die Errichtung von Lupusheilanstalten zu fördern;
2. die Anschaffung von Lichtheilapparaten durch Gewährung von Beihilfen zu erleichtern;
3. die Bereitstellung von Unterkunftsräumen für Lupuskranke in der Nähe der Heilanstalten zu fördern;

[1]) Hamel: Die Ausbreitung des Lupus im Deutschen Reich. Medizinal-statistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, 1909.

[2]) Nach dem Tode Althoffs steht an ihrer Spitze der Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Kirchner.

4. die unentgeltliche Behandlung und sonstige Unterstützung bedürftiger Lupuskranker zu übernehmen, soweit nicht Dritte zu Beiträgen hierfür verpflichtet sind;
5. die Methoden der Behandlung und Pflege der Lupuskranken möglichst auszubauen.

Diese weitausschauenden Pläne können aber nur verwirklicht werden, wenn es gelingt, das allgemeinste Interesse und die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf die Bestrebungen der Lupuskommission hinzulenken. Der vortreffliche Erfolg des Kampfes gegen die Tuberkulose läßt hoffen, daß auch gegen den Lupus siegreich vorgegangen werden kann, wenn nur erst die Gefahren und entsetzlichen Verwüstungen dieses Leidens zum Verständnis weiterer Volksschichten gebracht sind. Gelingt dies aber und bekommen wir, bei fortschreitender Aufklärung der Beteiligten, die Fälle in der frühesten Zeit der Erkrankung zur Behandlung, so bietet gerade der Lupus ein sehr dankenswertes Feld für das ärztliche Handeln; es wird nicht nur völlige Heilung möglich sein, sondern auch, wenn eben die lupösen Zerstörungen noch nicht zu weit vorgeschritten sind, ein leidlich gutes kosmetisches Resultat erzielt werden können.

Dazu ist, wenn wir hier einmal von der Aufbringung der Geldmittel absehen, notwendig: 1. eine frühzeitige Feststellung der Erkrankung und 2. die Beeinflussung der Kranken und ihrer Angehörigen, sich rechtzeitig und mit Ausdauer der oft langwierigen Behandlung zu unterziehen.

Zur richtigen Erkennung der Anfangssymptome der Erkrankung dürfte es erforderlich sein, den Ärzten in erster Linie Gelegenheit zu bieten, den Lupus in seinen verschiedenen Formen kennen zu lernen und besonders seine allerersten Anfänge zu studieren. Denn wenn erst die Diagnose gestellt wird auf Grund einer ausgedehnten Zerstörung oder weil ein für harmlos angesehenes Geschwür oder eine Exkoriation der Haut hartnäckig aller Behandlung trotzen, dann ist oft der günstige Zeitpunkt zur Behandlung schon verstrichen. Die Lupuskommission hat daher die sehr dankenswerte Einrichtung getroffen, ein Wandermuseum, d. h. eine Sammlung von Lichtbildern zusammenzustellen, die zu ärztlichen Studienzwecken und zur populären Aufklärung auf Antrag abgegeben werden soll. Sodann hat Neißer[1]) wiederholt auf das Kochsche Tuberkulin als wertvolles, diagnostisches Hilfsmittel hingewiesen, in dem wir »für die speziell in der Nase versteckten Fälle ein für die Diagnose geradezu Wunder leistendes Mittel besitzen«.

[1]) »Über die Bedeutung der Lupuskrankheit und die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung«. Berlin 1908.

Wenn es so gelingen wird, den Ärzten die Möglichkeit zu geben, sich in der Erkennung und Beurteilung des Leidens zu vervollkommnen, so handelt es sich weiter darum, ihnen überhaupt die Krankheitsfälle zugänglich zu machen. Besondere Wege sind hier zu gehen. Denn meistens verschulden die Angehörigen oder die Patienten selbst, aus Gleichgültigkeit gegen das zum Schaden des Kranken völlig schmerzlos verlaufende Leiden oder aus Unkenntnis der durch den schleichenden Charakter die Harmlosigkeit vortäuschenden großen Gefahr, das Unglück, indem sie ärztliche Hülfe nicht nachsuchen. Hier muß eben erstrebt werden, verdächtige Fälle auch ohne Zutun der Kranken oder ihrer Angehörigen festzustellen. Gelegenheit dazu bietet die Wiederimpfung und die Überwachung der Schulpflichtigen durch die Schulärzte. Sodann aber eben die Aufklärung des Laienpublikums, sei es durch Vorträge mit Benutzung des erwähnten Wandermuseums oder durch Flugschriften, sei es durch Anleitung und Unterweisung des Lehrpersonals, dahin zu wirken, daß alle verdächtigen, skrophulösen oder mit Hautausschlägen behafteten Kinder dem Arzte zugeführt werden.

Daß der Kampf gegen diese Seuche notwendig ist, bedarf nicht der Begründung; daß er Erfolg haben wird, ist zu erwarten; daß er mit aller Energie aufgenommen werden wird, ist nur eine Frage der Zeit. Und die Leitung unsres Heeres-Sanitätswesens würde ihren Grundsätzen untreu werden, wenn sie nicht alsbald auf dem Kampfplatz erschien. Es erübrigt sich, über die Mitwirkung unsrer Sanitätsoffiziere bei der Bekämpfung der verschiedenen Volksseuchen zu reden. Ihre Tätigkeit ist von Zivil- und Militärbehörden, von Fach- wie Laienkreisen genugsam anerkennend gewürdigt worden. Ein neues Feld erschließt sich ihrer erprobten Arbeit, seitdem der Kampf gegen den Lupus organisiert worden ist. Daß auch rein dienstliche Gründe unsre ganz besondere Aufmerksamkeit für dieses Leiden erheischen, liegt auf der Hand: der Lupus ist, wie gesagt, eben eine Tuberkulose.

Da drängt sich nun die Pflicht auf, die Stärke des Feindes zu erkunden, einen Plan zu seiner Bekämpfung zu erwägen und das Rüstzeug zu prüfen.

Man sollte a priori annehmen, daß der Lupus zu den Seltenheiten in der militärärztlichen Praxis gehört, weil ja zumeist die Entstehung der Krankheit weit zurückliegt, in die ersten Lebensjahre fällt und dann — bei der großen Unerfahrenheit derjenigen Bevölkerungskreise, die den Hauptkontingent unseres Heeres stellen — im militärpflichtigem Alter schon zu so großer Zerstörung geführt hat, daß die Befallenen ausgemustert werden müßten. Dem ist aber nicht so. Zunächst gibt es doch eine Reihe

von Fällen, die erst in späterer Zeit entstehen und um das 20. Lebensjahr herum noch verhältnismäßig kleine Heerde aufweisen. In den in der Armee beobachteten Krankengeschichten finden sich einige, bei denen die Anfänge mit Sicherheit erst während der Dienstzeit hervortraten. Die ersten Symptome aber richtig als Lupus zu erkennen, ist oft bei längerer ärztlicher Beobachtung sehr schwer, bei der einmaligen Untersuchung beim Musterungsgeschäft schier unmöglich. Denn wer wollte die Verantwortung übernehmen, einen Mann wegen angeblichen chronischen Schnupfens, eines kleinen Defektes an der Nasenscheidewand, eines oberflächlichen Geschwürs im Gesicht oder sonst wo am Körper auszumustern?

So erklärt es sich, daß Mannschaften mit ersten Anfängen des Lupus eingestellt werden und daß die Krankheit in der Armee nicht so ganz selten ist. In den Sanitätsberichten der Jahre 1896 bis 1906 finden sich im Ganzen 33 Fälle erwähnt. Die von den Berichterstattern gelieferten Krankengeschichten dürften zu einigen Bemerkungen berechtigen.

Über die Zeit der Entstehung des Leidens vermochten die Kranken meist keine Angaben zu machen. Ein Mann mit Lupus an der Wange behauptete, daß das Leiden seit dem ersten Lebensjahre bestand und bis zur Krankmeldung ganz langsam bis Markstückgröße gewachsen war. Ein Anderer hatte seit 15 Jahren eine Narbe am Oberarm, bemerkte seit anderthalb Jahren eine schmerzlose Entzündung derselben und wies bei seiner Lazarettaufnahme eine lupöse Erkrankung an dieser Stelle auf. In einem dritten Fall handelt es sich um eine »seit lange« bestehende Flechte an der Wange, in einem weiteren Fall um ein seit acht Jahren bestehendes Geschwür an der Hinterbacke. Von drei Fällen wird erwähnt, daß die entzündliche Erkrankung seit einigen Monaten während der Dienstzeit entstanden sei.

Über die Ursache war naturgemäß in den meisten Fällen nichts festzustellen. Bemerkenswert ist immerhin, daß von hereditären Erkrankungen, sei es lokaler, sei es allgemeiner Natur, in den Berichten nichts erwähnt wird. Bei dem bereits erwähnten Fall von Narbe am Oberarm, die seit 15 Jahren bestand, war bei der Einstellung vermerkt: »kleine, von einem roten, mit Schüppchen bedeckten Saum umgebene Narbe«; im Laufe von anderthalb Jahren vor der Lazarettaufnahme hatte sich dann ein 8 cm langes, 4 cm breites Lupusgeschwür entwickelt; es liegt nahe anzunehmen, daß durch die bei der Dienstzeit häufigen mechanischen Reize die Hauttuberkulose wieder mobil gemacht worden ist.

Von Interesse aber bezüglich der Ätiologie ist ein Fall von Lupus an der Nasenspitze. Ein Musketier hatte sich auf Wache im Dezember 1904 die Nase erfroren, verspürte im Anschluß daran dauernd Jucken,

die Nasenspitze blieb gerötet; es entwickelte sich eine Geschwürsfläche, an deren Rande sich die charakteristischen kleinen rötlichen Knötchen zeigten.

Noch in einem anderen Fall konnte die Erkrankung auf eine bestimmte Gelegenheitsursache zurückgeführt werden: Ein bis dahin gesunder Pionier bemerkte einen Ausschlag an der Nase, wurde zwei Wochen nach dem ersten Auftreten ins Lazarett aufgenomnen, wo das klinische Bild an dem lupösen Charakter des Leidens keinen Zweifel ließ. Dieser Kranke hatte bis zur Lazarettaufnahme mit einem später tuberkulös gewordenen Manne zusammen gelegen[1]).

Die Symptomatologie unsrer Fälle bietet nichts besonderes. Das Leiden zeigte das bekannte Bild der bläulich-roten Schwellung mit mehr oder minder großen Geschwürsflächen und den charakteristischen gelblich-weißen oder rötlichen, Hirsekorn großen Knötchen in ihrer Umgebung. Der Sitz der Erkrankung war das Gesicht, und zwar besonders die Nase, das Kinn, die Wange und einmal das Ohrläppchen mit seiner Umgebung, sodann der Unterarm, Handrücken, Finger und Hinterbacke.

Bei der Behandlung wurden die verschiedensten Methoden angewandt. Recht guten Erfolg hatten chirurgische Eingriffe (Exzision oder Auskratzung) mit nachfolgenden Ätzungen mit Kali causticum oder reiner Milchsäure. Bei sieben so behandelten Kranken wurde hiermit jedesmal Heilung der lokalen Erkrankung erreicht; drei von ihnen mußten allerdings wegen größerer Narben als dienstunfähig entlassen werden. Bemerkenswert ist ferner, daß drei mit Tuberkulin behandelte Fälle, nach lebhafter örtlicher und allgemeiner Reaktion, zur Heilung kamen. Ein mit Finsenlicht, und zwar mit 25 Belichtungen behandelter Fall heilte ebenfalls aus. Dagegen versagte die Wirkung der Röntgenstrahlen in allen Fällen.

Bei den wechselnden Formen, unter denen der Lupus auftritt, und bei dem verschiedenen Umfang, den er bereits angenommen hat, wenn wir ihn zur Behandlung bekommen, lassen sich bestimmte Angaben für unsere therapeutischen Maßnahmen nicht aufstellen; vielmehr wird es für den gegebenen Fall auf die richtige Einschätzung der zur Verfügung stehenden

[1]) In einer Mitteilung in Heft 7 des Jahrgangs 1909 der Monatszeitschrift »Tuberculosis« vertritt Dr. Raw-Liverpool die Ansicht, daß Lupus und Hauttuberkulose immer durch Infektion mit bovinen Tuberkelbazillen entstehen, während die Lungenschwindsucht auf Bazillen des Typus humanus zurückzuführen sei. Diese Behauptung bedarf noch der Bestätigung, und unser Fall spricht ebenso wenig für Raws Theorie, wie der von v. Hansemann in der Hufelandschen Gesellschaft am 9. Juli 1908 vorgestellte Sektionsbefund, bei dem es sich um einen an Magenkarzinom Verstorbenen handelte, welcher eine ausgeheilte Tuberkulose in der rechten Spitze und geheilten Lupus an den Wangen und am Kehldeckel hatte; der Lupus war mikroskopisch intra vitam zweifelsfrei nachgewiesen und von Liebreich mit Kantharidin behandelt worden.

Heilfaktoren und das nötige gegenseitige Ineinandergreifen der Methoden ankommen.

»Die relativ vorzügliche Statistik über Finsens medizinske Lysinstitut« sagt Wichmann[1]) »ist bekannt, vorzüglich, weil nicht etwa ausgewählte, sondern Lupusfälle auch der schwersten Art in derselben enthalten sind. Von 800 Fällen wurden anscheinend als geheilt entlassen 407, außer diesen sind 254 über zwei Jahre rückfallfrei. Die kosmetischen Erfolge werden von keiner anderen Lupusheilmethode erreicht. Wenn derartige Erfolge in der Regel von anderen Instituten, die Finsenbehandlung anwenden, nicht erreicht werden, so liegt das, wie Lesser treffend hervorhebt, an dem an anderen Orten, namentlich in unseren Großstädten zu beobachtenden Fluktuieren der Kranken, die in Kopenhagen als einer anerkannten Domäne für Lupusbehandlung, seßhaft bleiben, anderswo aber häufig die Geduld verlieren und Arzt und Ort wechseln«. Eine andere Stellung nimmt Wichmann jedoch den Ergebnissen gegenüber ein, die fast durchweg Mißerfolge anführen. »Angenommen, daß hier alle technischen Voraussetzungen im Sinne Finsens erfüllt waren, so ist hier der Grund in der einseitigen systematischen Durchführung der Methode zu suchen. Finsen hat in seiner Indikationsstellung eine solche Einseitigkeit bewußt zur Anwendung gebracht, um seine Behandlungsart an einem möglichst vielseitigen Material zu prüfen. Während bei einem so großen Material naturgemäß wenigstens einigermaßen eine Ausgleichung hinsichtlich der Erfolge eintreten kann, muß bei einer kleineren Klientel, wie sie den meisten Instituten zur Verfügung steht, ein einseitiges Vorgehen oft verhängnisvoll werden«.

Ob und wann bei unsern Mannschaften spätere Rückfälle eingetreten sind, konnte aus den Berichten nicht festgestellt werden. Jedenfalls ergibt sich aus allen Beobachtungen, sowohl denen der einschlägigen Literatur als auch unsern 33 Fällen, der Beweis, daß der Lupus heilbar ist.

Hierzu ist aber in erster Linie erforderlich, daß das Leiden frühzeitig festgestellt wird. Ausgedehntere Erkrankungen werden bei uns zu den Seltenheiten gehören, weil ja Mannschaften mit ernsteren Zerstörungen nicht eingestellt werden; kleinere, bei aktiven Leuten auftretende Herde aber werden durch die Hartnäckigkeit des Leidens unsere ganz besondere Aufmerksamkeit wecken und den Verdacht des lupösen Charakters nahelegen. Immerhin werden wir mit der Gleichgültigkeit der Patienten zu rechnen haben. Denn nur so läßt es sich erklären, daß sich unter unsern 33 Fällen Kranke finden, bei denen die Anfänge des Lupus fünf Monate, acht ja 15 Jahre zurückliegen, und daß einige von ihnen erst im Laufe des zweiten Dienstjahres zur ärztlichen Behandlung kommen. Das Leiden verläuft

[1]) Wichmann a. a. O.

eben schmerzlos, die Kranken halten deshalb ihren Ausschlag für harmlos, und weil er nur langsam wächst und sie meist im Dienst nicht hindert, melden sie sich nicht beim Arzt. Umsomehr muß bei allen sich bietenden Gelegenheiten, bei der Untersuchung der neu eingestellten Mannschaften, bei den Gesundheitsbesichtigungen, bei den Impfungen, auf verdächtige Anzeichen geachtet werden. Solche Leute sind ins Lazarett zu nehmen, und hier ist mit allen Hilfsmitteln, besonders mittelst des Tuberkulins, das speziell für den Lupus kaum einmal versagen, und zu dessen Anwendung man das Einverständnis des Kranken unschwer erlangen wird, eine frühzeitige und exakte Diagnose anzustreben.[1]) Dann wird auch die Berichterstattung ein der Wirklichkeit mehr entsprechendes Bild geben. Es liegt nicht fern anzunehmen, daß bei einer Reihe von Leuten, die wegen »chronischer Hautkrankheiten« unter Nr. 142 des Rapportmusters geführt werden, das Leiden lupös war, ohne als solches erkannt worden zu sein.[2]) Ich habe nicht die Frage zu erörtern, ob eine Änderung unseres Rapportmusters angezeigt erscheint. Immerhin gibt zu denken, daß in den Jahren 1896 bis 1906 am Milzbrand nur drei, an Rotz überhaupt kein Fall berichtet wurden — Erkrankungen, für die wir die besonderen Nummern 8 und 9 in unserm Muster haben —, während unsre 33 Fälle von Lupus desselben Zeitraums unter Nr. 21 mitlaufen. Eine besondere Nummer würde hier den Lupus schon an sich aus den »tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe« wirksam hervorheben und die Beachtung des Berichterstatters wecken.

Außer dieser truppenärztlichen Tätigkeit können wir Militärärzte aber noch einen wirksamen, für das allgemeine Volkswohl wertvollen Einfluß auf die Bekämpfung des Lupus gelegentlich des Musterungsgeschäftes erlangen. In der Dienstanweisung ist ja ausgesprochen, daß von Krankheiten, die ein sanitätspolizeiliches Interesse haben und bei Militärpflichtigen festgestellt werden, beim Ersatzgeschäft der Zivilvorsitzende in Kenntnis

[1]) Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß Reichmann (Medizin. Klinik Nr. 17, 1908) den Wert der Konjunktivalreaktion speziell bei der Hauttuberkulose prüfte; von 20 Lupuskranken reagierten alle positiv, und zwar »war ein Parallelismus zwischen Schwere der Haut- und Schleimhauterkrankung und dem Grad der Reaktion nicht zu verkennen«. Dagegen konnte König (Archiv für Dermat. und Syphilis, Bd. 87, Heft 3) bei zwei Kranken mit ausgedehntem Lupus eine Reaktion nicht erzielen.

[2]) Daß Zweifel an einer gleichmäßigen Berichterstattung berechtigt sind, dürfte folgende Übersicht beweisen. Die 33 in den Sanitätsberichten erwähnten Fälle verteilen sich so:

1896/97 . .	4	1900/01 . .	4	1904/05 . .	1
1897/98 . .	1	1901/02 . .	11 (!)	1005/06 . .	2
1898/99 . .	2	1902/03 . .	1	1906/07 . .	3
1899/00 . .	2	1903/04 . .	2		

zu setzen ist. Zu diesen Krankheiten gehört der Lupus zweifelsohne. Es wird dem Arzt nicht schwer fallen, die Zivilbehörde und auch den Patienten selbst von der großen Gefahr des tückischen Leidens zu überzeugen und eine ärztliche Behandlung zu veranlassen, zumal wenn erst die erstrebte Aufklärung des Publikums durch die rührige Tätigkeit der damit betrauten Kommission breiteren Boden gewonnen haben wird.

Ich bin mir bewußt, nicht viel Neues gebracht zu haben. Was eine sachgemäße Organisation und unermüdlicher Eifer im Kampf gegen Volksseuchen zu leisten vermag, war bekannt. Die aus unsern Sanitätsberichten gesammelten Fälle sind an Zahl nicht erheblich, haben statistisch vorläufig noch geringen Wert, bieten klinisch keine besonderen Erfahrungen und bestätigen bezüglich der Behandlung nur die Beobachtungen anderer Fachmänner.

Das war auch nicht der Zweck meiner Ausführungen. Es sollte lediglich auf die neue Bewegung, die im Gange ist, hingewiesen, zur Mitarbeit aufgefordert, ein regeres Interesse für die Krankheit geweckt und damit ein tieferes Studium angeregt werden. Bei dem großen Material, welches unser Heer bietet, bei der Gleichmäßigkeit der Leute bezüglich des Lebensalters und der sozialen Lage, bei der wissenschaftlichen Durchbildung unsres Sanitätskorps ist zu erwarten, daß aus unsern Reihen manche erfolgreiche Mitarbeit im Kampfe gegen diese Volksseuche geleistet werden kann, eine neue Gelegenheit, der den Sanitätsoffizieren gestellten Aufgabe gerecht zu werden: nicht nur unsre Truppe aufs beste ärztlich zu versorgen, sondern »Schulter an Schulter mit den beamteten und Zivilärzten die Krankheiten fernzuhalten und einzudämmen zu suchen und dabei durch ihre Dienste dem Volk selbst auch im Frieden einen Tribut der Dankbarkeit abzustatten«.[1])

Im Anschluß an die in Heft 2 der »Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift« 1909 veröffentlichten »Vorläufigen Jahreskrankenrapporte« wird nachstehend

Vorläufiger Jahreskrankenrapport

über die

Königlich Preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für das Rapportjahr vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909

bekannt gegeben.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Gesamtkrankenzugang und -Abgang nach Armeekorps und für das ganze Heer.

[1]) v. Schjerning, Ansprache bei der Eröffnung des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene.

Armeekorps	Iststärke	Bestand waren am 1. Oktober 1908	Zugang: Lazarett	Zugang: Revier	Zugang: Lazarett und Revier	Zugang: Summe des Zugangs	Zugang: ‰ der Iststärke	Abgang: Dienstfähig	Abgang: gestorben	Abgang: ‰ K.	Abgang: dienstunbrauchbar mit Versorgung	Abgang: dienstunbrauchbar ohne Versorgung	Abgang: Auf Gr. v. d. Einst. i. d. Militärd. vor. gew. Leid. a. dienstunbr. erk. u. entl.	Abgang: anderweitig	Summe des Abgangs
G.	42 055	615	8 927	20 162	3 307	32 396	770,0	30 609	75	1,8	250	31	353	1 165	32 483
I.	33 946	420	8 211	11 611	1 172	20 994	618,2	19 987	47	1,4	316	64	286	298	20 998
II.	26 839	425	5 559	10 156	1 202	16 917	630,3	16 043	35	1,3	131	26	148	651	17 034
III.	23 708	372	5 202	7 543	850	13 595	573,4	12 633	25	1,1	166	29	199	548	13 600
IV.	24 322	258	3 501	11 275	1 014	15 790	649,2	15 031	30	1,2	65	32	148	399	15 705
V.	26 229	277	5 086	9 342	1 016	15 444	588,8	14 589	41	1,6	124	31	174	372	15 331
VI.	26 826	361	5 100	7 678	1 139	13 917	518,8	12 847	32	1,2	140	21	193	635	13 868
VII.	28 445	347	5 451	8 082	1 066	14 599	513,2	13 697	21	0,74	132	33	165	511	14 559
VIII.	28 277	353	5 891	7 179	910	13 980	494,4	12 691	32	1,1	216	57	256	669	13 921
IX.	25 599	369	5 269	7 630	952	13 851	541,1	13 087	22	0,86	140	29	169	456	13 903
X.	22 163	333	5 082	7 275	934	13 291	599,7	12 725	29	1,3	133	10	128	335	13 360
XI.	22 033	261	4 010	9 873	1 057	14 940	678,1	14 355	29	1,3	186	13	125	239	14 947
XII. (1.K.S.)	21 449	259	3 804	10 950	1 037	15 791	736,2	14 945	31	1,4	101	8	144	483	15 712
XIII. (K.W.)	22 610	266	4 078	11 227	1 221	16 526	730,9	15 651	26	1,1	112	15	157	527	16 488
XIV.	35 263	455	6 941	13 435	1 314	21 690	615,1	20 535	46	1,3	233	39	296	523	21 672
XV.	31 988	398	7 501	5 889	670	14 060	439,5	12 971	40	1,3	107	29	237	690	14 074
XVI.	27 537	300	5 827	9 395	1 346	16 568	601,7	15 283	29	1,1	213	33	250	708	16 516
XVII.	31 228	392	6 741	9 221	1 544	17 506	560,6	16 299	35	1,1	128	31	224	749	17 466
XVIII.	27 167	336	4 501	7 367	1 069	12 937	476,0	11 910	29	1,1	112	29	222	644	12 946
XIX. (2.K.S.)	21 361	233	4 288	6 901	901	12 090	566,0	11 331	28	1,3	85	8	182	406	12 010
Armee	549 045	7 030	110 970	192 191	23 721	326 882	595,1	307 219	682	1,2	3 090	568	4 056	11 008	326 623

Der Krankenzugang ist gegenüber dem Rapportjahr 1907/08, in dem er 588,5 ‰ K. betragen hat, um 6,9 ‰ gestiegen. Welche Krankheitsgruppen an dieser Zunahme hauptsächlich beteiligt sind, ergibt die folgende Übersicht, in der die Gruppen nach der Höhe des Zugangs geordnet sind.

Krankheitsgruppe	Zugang 1908/09 abs.	Zugang 1908/09 ‰ K.	Zugang 1907/08 ‰ K.	Gegen 1907/08 + — ‰ K.
XII. Mechanische Verletzungen	75 145	136,9	133,7	+ 3,2
X. Krankheiten der äußeren Bedeckungen	73 212	133,3	127,1	+ 6,2
V. „ „ Ernährungsorgane	47 906	86,5	81,4	+ 5,1
III. „ „ Atmungsorgane	39 524	72,0	76,6	— 4,6
XI. „ „ Bewegungsorgane	33 109	60,3	63,1	— 2,8
I. Übertragbare Krankheiten und allgemeine Erkrankungen	14 462	26,3	27,9	— 1,6
VII. Venerische Erkrankungen	10 524	19,2	18,8	+ 0,40
XIV. Zur Beobachtung	6 792	12,4	12,8	— 0,40
VIII. Augenkrankheiten	6 757	12,3	12,9	— 0,60
IV. Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Blutes	6 530	11,9	11,3	+ 0,60
IX. Ohrenkrankheiten	6 107	11,1	11,3	— 0,20
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (ausschl. Gruppe VII)	3 428	6,2	5,6	+ 0,60
II. Krankheiten des Nervensystems	3 122	5,7	5,7	
XIII. Andere Krankheiten	264	0,48	0,47	+ 0,01

Es weisen also gegen 1907/08 die Gruppen I, III, VIII, IX, XI und XIV eine Abnahme des Zuganges auf, während die Gruppen IV, V, VI, VII, X, XII und XIII an der Steigerung des Zuganges beteiligt sind.

Von den militärärztlich behandelten Mannschaften sind 682 = 2,0 ‰ der Behandelten gestorben (1907/08: 669 = 2,1 ‰).

Die Todesursache war	1908/09 abs.	1908/09 ‰ der Behandelten	Gegenüber 1907/08 + — (‰ der Behandelten)
Krankheit	606	1,8	—
Unglücksfall	52	0,16	— 0,01
Selbstmord	24	0,07	— 0,02

Außerhalb militärärztlicher Behandlung sind gestorben:

	1908/09	Gegenüber 1907/08
Durch Krankheit	25 Mann	— 6
„ Unglücksfall	77 „	— 13
„ Selbstmord	192 „	— 7

Die Gesamtzahl aller Todesfälle betrug demnach 976 = 1,8‰ K., wie im Vorjahr, und zwar waren verursacht:

	1908/09 abs.	1908/09 ‰ K.	Gegenüber 1907/08 (‰ K.) + −
Durch Krankheit	631	1,1	—
„ Unglücksfall	129	0,23	— 0,04
„ Selbstmord	216	0,39	— 0,03

Während die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten die gleiche geblieben ist, sind die Unglücksfälle und Selbstmorde zurückgegangen.

Die einzelnen Krankheitsgruppen ordnen sich bezüglich der Häufigkeit der Todesfälle in der in nachstehender Tabelle angegebenen Reihenfolge:

	Innerhalb militärärztlicher Behandlung	Außerhalb militärärztlicher Behandlung
I. Übertragbare Krankheiten und allgemeine Erkrankungen	271	7
Darunter: Tuberkulose	101	3
Typhus	26	1
Übertragbare Genickstarre	11	—
III. Krankheiten der Atmungsorgane	142	5
Darunter: Lungenentzündung	117	3
Brustfellentzündung	18	1
V. Krankheiten der Ernährungsorgane	88	—
Darunter: Entzündung des Blinddarms und seiner Anhänge	46	—
Bauchfellentzündung und Ausgänge	18	—
II. Krankheiten des Nervensystems	35	1
Darunter: Hirnhautentzündung und Krankheiten des Gehirns	33	1
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	25	1
IV. Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Blutes	24	11
Darunter: Krankheiten des Herzens	12	11
XI. Krankheiten der Bewegungsorgane	10	—
X. Krankheiten der äußeren Bedeckungen	6	—
IX. Ohrenkrankheiten	4	—
VIII. Augenkrankheiten	1	—
Summe der Todesfälle durch Krankheiten	606	25

Zur Entlassung aus dem aktiven Dienst kamen insgesamt

als	1908/09		Gegen 1907/08
	abs.	$^0/_{00}$ K.	+ —
Dienstunbrauchbar wegen eines Leidens, welches nachweislich bereits vor der Einstellung bestanden hat	12 859	23,4	— 0,5
Dienstunbrauchbar ohne Versorgung	1 185	2,2	+ 0,1
Dienstunbrauchbar mit Versorgung	8 280	15,1	— 1,7
Insgesamt . . .	22 324	40,7	— 2,0

Ein Fall von abnormem Ansatz des M. pectoralis major als Ursache dauernder Dienstuntauglichkeit.

Von

Stabsarzt Dr. **Vormann,** Prenzlau.

Bei einer außerterminlichen Musterung beobachtete ich am 24. Dezember 1909 die unten näher beschriebene Abnormität in dem Ansatz des rechten großen Brustmuskels. Da der Fall wegen der Seltenheit in pathologisch-anatomischer und chirurgischer Hinsicht von Interesse ist, habe ich mich entschlossen, ihn zu veröffentlichen. — H., Arbeiter von Beruf, stammt angeblich aus gesunder Familie und ist bisher nie ernstlich krank gewesen. Von Geburt an habe er das »Gebrechen an der rechten Schulter«. Trotzdem will er Rechtshänder und in der Erwerbstätigkeit nicht wesentlich beschränkt sein. — Bei der Betrachtung des 25jährigen, 171 cm großen, kräftig gebauten und im übrigen gesunden Mannes fällt auf (Bild I), daß die rechte vordere Achselhöhlenfalte erheblich tiefer steht als die linke, ferner, daß die rechte Brustgegend stark abgeflacht ist. Brustumfang: 90 bis 96 cm, Umfang der rechten Brusthälfte: 43 bis 46 cm, Umfang der linken Brusthälfte: 47 bis 50 cm. H. ist imstande, den rechten Arm seitwärts nur um 45° in die Höhe zu heben (Bild II). Man sieht bei abduziertem Arm zwischen Oberarm und Rumpf eine stark trommelfellartig gespannte dünne Haut (Hautduplikatur) in Erscheinung treten, an deren unterem Rand man eine federkieldicke, kräftige Sehne durchfühlt, von der die Haut überall in Falten abgehoben werden kann. Verfolgt man diese Sehne von ihrem Ursprung bis zum Ansatz, so stellt man

Bild I.

Bild II.

fest, daß dieselbe von dem 4. rechten Rippenknorpel entspringt und sich am Epicondylus internus humeri ansetzt. Eine zweite, bei weitem nicht so markant hervortretende Sehne fühlt man ungefähr in der Höhe zwischen 2. rechtem Rippenknorpel und dem unteren Ende der Spina tuberculi majoris. Der übrige Teil dieser Achselhöhlenfalte, welche fast den Eindruck einer Flughaut[1]) zwischen oberer Extremität und Rumpf macht, ist etwa 0,5 bis 0,75 cm dick, fühlt sich weich an und geht unmerklich in die Haut des Oberarms und der Brust über; im oberen Drittel der Achselhöhlenfalte kann man eben noch wahrnehmbare dünne Muskelschichten unterscheiden. Bei Anwendung des induzierten Stromes findet man, daß in den unteren zwei Dritteln bis zur oberen Sehne hinauf die Erregbarkeit völlig erloschen ist, darüber hinaus wirkt der Muskel nur in geringem Maße auf den faradischen Strom. Vorwärtsstrecken des rechten Armes ist nicht behindert. Beim Aufwärtsstrecken bleibt der Arm etwa 60° nach vorn von der Senkrechten entfernt. Einwärtsrollen des Arms wird in kaum geringerem Maße ausgeführt als links. Die grobe Kraft des rechten Arms erscheint im Vergleich zu links vermindert, wie überhaupt die Muskulatur des Ober- und Unterarms sich nicht ganz so fest und massig anfühlt, als die des linken Arms.

Maße.

Umfang des Oberarms: r. 28,5 cm, l. 30,0 cm;
Umfang des Unterarms: r. 26,5 cm, l. 27,5 cm.

Es handelt sich in dem beschriebenen Fall um einen tiefen Ansatz des M. pectoralis major, welche Abnormität infolge der dadurch bedingten Funktionsstörungen des be-

[1]) In der mir zugänglich gewesenen Literatur habe ich keinen einzigen Fall von Flughautbildung an den oberen Extremitäten gefunden, dagegen vier Fälle dieser Mißbildung an den unteren Gliedmaßen (darunter zwei Fälle von Foeten im 5. und 9. Monat [Prager patholog. Museum]). Außerdem bestanden bei den aufgeführten Fällen zahlreiche andere Mißbildungen, vgl. v. Langenbecks Archiv, Bd. 38, Heft 1: »Über einen Fall von angeborener Flughautbildung« von Julius Wolff und Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie, II. Bd., Jahrg. 1893: »Über sogenannte Flughautbildung beim Menschen« von Basch (Refer. Joachimsthal).

treffenden Arms zu einer schweren teils Inaktivitäts-, teils Druckatrophie des genannten Muskels geführt hat infolge seiner fast beständigen passiven Spannung bzw. Zerrung. Der Fehler macht den Träger dauernd untauglich zum Militärdienst. Inwieweit durch eine rechtzeitige Operation in frühester Jugend die Abnormität hätte beseitigt und der Entstehung der Atrophie vorgebeugt werden können, steht dahin.

Literaturnachrichten.

Hertwig, O., **Der Kampf um Kernfragen der Entwicklungs- und Vererbungslehre.** Jena 1909, Fischer.

Die Grundprobleme der Entwicklung und Vererbung, die Frage nach dem Wesen der Vererbungssubstanz und dem Träger der vererbbaren Eigenschaften stehen seit einer Reihe von Jahren im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses und in den verschiedensten Richtungen bewegt sich die Forschung, um diesen wichtigen Fragen auf den Grund zu kommen. Entsprechend dem verschiedenen Standpunkt, von dem die verschiedenen Forscher das Problem ansahen, hat sich eine Anzahl von Schlüssen und Hypothesen herausgebildet. Hertwig gebührt das Verdienst, die Antwort auf so manche dunkle Frage einwandfrei erbracht zu haben. Auch er hat eine Reihe von Hypothesen aufgestellt. Auf die dagegen vorgebrachten Ansichten geht er in der vorliegenden Arbeit ausführlich ein. Im ersten Teil seiner Arbeit zeigt er in einfachen Umrissen die wichtigsten wissenschaftlichen Grundlagen, auf denen die modernen Hypothesen aufgebaut wurden, und gibt dabei einen geschichtlichen Überblick über die Heranbildung dieser Grundlagen. Der zweite Abschnitt ist der Besprechung der Einwände, die man gegen seine Auffassungen erhob, gewidmet und den Versuchen, die Einwände zu widerlegen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Bardeleben, K. v., **Statik und Mechanik des menschlichen Körpers.** Der Anatomie des Menschen V. Teil. (Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig 1909, Teubner.

Als Fortsetzung der im gleichen Verlage erschienenen volkstümlich gehaltenen Anatomie des Menschen schuf Verf. das vorliegende Büchlein über Statik und Mechanik und brachte dies schwierige und etwas trockene Gebiet in eine für Laien so gut verständliche, dabei das Interesse fortwährend rege erhaltende Form, daß man seine Arbeit nur mit Freude begrüßen kann. Nach Besprechung einiger allgemeiner Punkte wird Ruhe und Bewegung zuerst des ganzen Körpers abgehandelt. Liegen, Stehen auf einem und beiden Beinen, Knieen, Hocken, Sitzen, die verschiedensten Gangarten, Klettern, Turnen, der mancherlei Sport, alles wird unter Zugrundelegung der Gesetze der Statik und Mechanik besprochen. Haltung und Bewegung der Wirbelsäule, des Kopfes und der oberen Gliedmaßen, sowie Atmung und Herztätigkeit werden in einem besonderen Kapitel behandelt. Klare Abbildungen erleichtern das Verständnis.

Geißler (Neu-Ruppin).

Krohne, C., **Ärztliche Praxis und Medizinalgesetzgebung.** Berlin 1909. Schoetz. Preis 3,00 *M.*

Der Student erfährt von der Medizinalgesetzgebung während seines Universitätsstudiums nichts. Tritt er in die Praxis hinaus, so ist die Mühe nicht gering, sich

mit den auf den ärztlichen Beruf bezugnehmenden Gesetzen bekannt zu machen. Zwar gibt es einige Bücher, die dieser Frage Rechnung tragen, sie sind aber zumeist recht umfangreich, ich erinnere nur an das ärztliche Rechtsbuch von Hoche. Vielfach enthalten sie auch sehr ausführlich die Gesetze, die nur für den Medizinalbeamten Bedeutung haben. Aus den genannten Gründen fühlte Verf. sich bewogen, in Kürze alle die Gesetze zusammenzustellen, ohne deren Kenntnis der praktische Arzt nicht auskommen kann. Einige Punkte, die Verf. als besonders wichtig hervorheben zu müssen glaubte, illustrierte er durch Beispiele. Die getroffene Auswahl ist gut, das Büchlein handlich und empfehlenswert.

Geißler (Neu-Ruppin).

Plaszek, S., **Das Berufsgeheimnis des Arztes.** 3. Auflage. Leipzig 1909, G. Thieme. Preis 3,40 *M.*

Verf. gruppiert seinen Stoff in drei Teile, einen juristischen, einen historischen und einen medizinischen Teil. Der erste umfaßt die Gegenüberstellung der die Schweigepflicht betreffenden Gesetze bei den verschiedensten Nationen und definiert, was man unter Schweigepflicht versteht, wie weit dieselbe sich zu erstrecken hat und was alles derselben unterliegt. Dabei zeigt P., wie sich bei den verschiedenen Völkern die Gesetze entwickelt haben wie sie bisweilen anfangs nur recht eng auf bestimmte Krankheiten begrenzt waren, dann aber allmählich auf alle Zustände ausgedehnt wurden, die dem Arzt oder seinen Helfern zur Behandlung übergeben wurden. Die angedrohten Strafen sind in einigen Ländern recht hohe, so in Frankreich, Belgien, Österreich-Ungarn, Italien; in anderen dagegen sehen die Strafgesetzbücher überhaupt keine Strafe vor für die Verletzung des Berufsgeheimnisses, z. B. in der Schweiz, England, Griechenland und einer Anzahl der nordamerikanischen Staaten. Im zweiten, historischen Teil, findet sich ein kurzer Überblick über die Bedeutung der Schweigepflicht seit den ältesten Zeiten her, so z. B. vor Tausenden vor Jahren in der brahmanischen Periode und bei den Griechen, die im Eid des Hippokrates eine besondere Gesetzesformel besaßen. Am interessantesten ist der dritte Teil. Hier sind in großer Anzahl die verschiedensten Lagen zusammengestellt, in denen der Arzt zu der Frage kommen kann, was ihm höher stehen soll, seine Schweigepflicht oder die Möglichkeit, daß bei Bewahrung derselben ein anderer Mensch schweren Schaden an seiner Gesundheit nehmen kann. Infolge einer Reichsgerichtsentscheidung aus dem Jahre 1905 ist dieses Dilemma beseitigt worden, und der Arzt ist an sein Berufsgeheimnis nicht mehr gebunden, wenn er schweren gesundheitlichen Schaden abzuwenden imstande ist. Das Plaszeksche Buch ist außerordentlich fesselnd geschrieben.

Geißler (Neu-Ruppin).

Förster, A., **Die preußische Gebührenordnung** für approbierte Ärzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896. Mit Einleitung, Anmerkungen und Sachregister. Nebst einem Anhang. Berlin 1910. Schoetz.

Neun Jahre sind vergangen, seit das bekannte kleine Handbuch des Verf. seine letzte Auflage erlebte. Seitdem hat die Gebührenordnung einige Zusätze erfahren, so die Beratung durch den Fernsprecher, Einspritzung von Heilmitteln direkt in eine Blutader, und seitdem erhielten auch die Medizinalbeamten ein besonderes die Gebühren betreffendes Gesetz. Verf. hat auf die Neuerungen Rücksicht genommen und insbesondere das zuvor erwähnte Gesetz im Anhang mitgeteilt. Auch hier wie bei der Gebührenordnung für approbierte Ärzte und Zahnärzte fördern eine große

Anzahl von Erläuterungen das Verständnis und sind geeignet, Unklarheiten zu beheben. Der Verleger hat die neue Auflage gut ausgestattet.

Geißler (Neu-Ruppin).

Schnirer, M. T., **Taschenbuch der Therapie.** 6. Aufl. Würzburg 1910. Stuber (Kabitzsch).

Schnirers Taschenbuch, das nunmehr in 6. Auflage vorliegt, enthält in seltener Reichhaltigkeit diagnostische und therapeutische Notizen für den praktischen Arzt. Es gibt kaum ein Gebiet aus der Medizin, das nicht Berücksichtigung gefunden hätte. Neuere Forschungsergebnisse wurden eingefügt, insbesondere Tuberkulindiagnostik und Tuberkulintherapie. Mit besonderer Sorgfalt sind kosmetische Mittel zusammengetragen. Das wegen seines kleinen Formates sehr handliche Büchlein kann bestens empfohlen werden. Geißler (Neu-Ruppin).

Moeller, A., **Lehrbuch der Lungentuberkulose.** Für Ärzte und Studierende. Wiesbaden 1910. Bergmann.

Das Praktische für den praktischen Arzt, das war der Grundgedanke, dem der Verf. — der deutschen Ärzteschaft kein Fremder, hat er doch jahrelang die Lungenheilanstalt in Görbersdorf und die Musteranstalt in Belzig geleitet — in seinem Buche folgte. Nur das unbedingt Wichtigste von theoretischen Fragen wurde erörtert, dafür allen praktischen Fragen ein um so breiterer Raum eingeräumt. Mit seltener Vollständigkeit wurde hier alles besprochen, was für die Symptome, Diagnose und Differentialdiagnose, Prophylaxe und Therapie wissenswert und wertvoll ist. Auf Grund dieses Umstandes ist das Buch denn auch imstande, dem Arzt ein treuer Ratgeber bei der Bekämpfung der Tuberkulose zu sein.

Geißler (Neu-Ruppin).

Rumpel, O., **Die Cystoskopie im Dienste der Chirurgie.** Berlin 1909, Urban und Schwarzenberg. Preis 30 *M*.

Es sind noch nicht zu viele Jahre vergangen, seit Nitze den Grundsatz aufstellte, daß eine genügende Beleuchtung der Blase nur dadurch erzielt werden kann, daß man in sie selbst die Lichtquelle einführt und auf diesem Grundsatz fußend seine Instrumente für die Cystoskopie konstruierte. Seit es dadurch möglich wurde, das Blaseninnere taghell zu beleuchten, hat die Diagnostik von Blasenkrankheiten einen ungeahnten Aufschwung genommen, und ganz besonders die Chirurgie hat sich das neue diagnostische Hilfsmittel zunutze gemacht. Früher nur alleiniges Eigentum der Spezialisten, findet die Kunst der Blasenbesichtigung jetzt auch schon mehr und mehr Eingang bei den praktischen Ärzten. Diesem wichtigen Zweige der Diagnose will Verf. mit seinem Atlas zu weiterer Verbreitung verhelfen; er schrieb nicht ein Buch für diejenigen, die sich spezialistisch bilden wollen, sondern für Ärzte und Studierende. Nach einer Reihe von Kapiteln, die die Erkrankungen der Blase beschreiben, wie angeborene Anomalien, Cystitis, Geschwülste, Prostatahypertrophie, Konkremente und Fremdkörper und deren letztes die Nierenfunktionsprüfung behandelt, läßt der Verf. auf 36 Tafeln die Illustrationen der verschiedensten Krankheitsbilder folgen. Als sehr zweckmäßig muß man bezeichnen, daß drei normale Bilder des Fundus vorausgeschickt und auch im Verlauf häufig den pathologischen Zuständen die normalen im Bilde gegenübergestellt werden. Alle Darstellungen müssen durchweg als vorzüglich bezeichnet werden, und der neue Atlas reiht sich

den im gleichen Verlage erschienenen Atlanten von Jacoby (Hautatlas) und Frohse-Bockenheimer (Chirurgische Krankheitsbilder) würdig an. Bei der Vorzüglichkeit des Werkes kann man den Preis nicht als übermäßig hoch bezeichnen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser nahm den Vortrag des Generalstabsarztes der Armee am Sonnabend, den 12. Februar, im Kgl. Schloß entgegen.

Der Berliner Zentralverband zur Bekämpfung des Alkoholismus veranstaltet vom 29. März bis 2. April **wissenschaftliche Vorlesungen zum Studium des Alkoholismus** im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Dorotheenstr. 35.

Anträge auf Teilnehmerkarten (5 *M* für den Gesamtkursus von 18 Stunden, 50 Pf. für die einzelne, 75 Pf. für die Doppelstunde) und Programme, Anfragen oder Anmeldungen sind zu richten an die Geschäftsstelle des Zentralverbandes zur Bekämpfung des Alkoholismus, z. H. von Frau Liska Gerken-Leitgebel, Friedenau, Rubensstr. 37, oder an die Geschäftsstelle des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, Berlin W. 15.

Personalveränderungen.

Preußen. 15. 2. 1910. Dr. **Oelze,** St. u. B.A. III/96 unt. Bef. z. O.St.A. (o. P.) zum R.A. bei I.R. 17 ernannt. — Befördert zu O.Ä.: die A.Ä. **Gehrich,** Füs. 73, Dr. **Kanter,** I.R. 16, **Lörz,** I.R. 172; zum A.A.: U.A. Dr. **Fischer,** I.R. 167. — Versetzt: Dr. **Pöhlig,** St. u. B.A. II/7 zum III/96; die O.Ä.: Dr. **Waechter,** Fa. 31 zur Uffz. Vorsch. Neubreisach, Dr. **Behrnd,** Fa. 44, zu Pion. 7, **Frenzel,** Gren. 11, zu Drag. 8, **Scharnweber,** Drag. 8, zu Gren. 11, Dr. **Janert,** Kdh. Wahlstatt, zu Gren. 7; A.A. **Zlaja,** Füs. 37, zu Kdh. Wahlstatt. — Zu S.Offz. d. R. übergef.: Dr. **Kettner,** A.A., Gren. 110. — Absch. mit P. u. U.: **Pillath,** O.St. u. R.A. I.R. 17. Absch. aus akt. Heere mit Pens.: Dr. **Bochalli,** O.A. bei Uffz. Sch. Neubreisach, zugl. bei S.Offz. L.W. 1 angestellt.

Bayern. 24. 1. 1910. Absch. m. P. u. U.: Gen.O.A. Dr. **Krampf,** Div.A. d. 3. Div. (unt. Verl. d. Char. als Gen.A.); mit P. z. D. gest.: O.St.A. Dr. **Gengler,** R.A. 4. I.R.; St.A. Dr. **Fuchs,** 6. I.R., zum B.A. ernannt mit Pat. v. 21. 11. 09. — Versetzt: O.A. Dr. **Herzog,** 3. Pion., zu S.Offz. d. Res., O.A. d. Res. Dr. **Günder** (Ludwigshafen) in Friedensst. d. 12. Fa. R. vorl. o. P., A.A. d. Res. **Wolf** (I München) in d. Friedensst. d. 7. I.R.

Sachsen. 28. 1. 1910. Dr. **Mansfeld,** St.A. I.R. 133, Kdo. zur Dienstleistung beim R.K.A. vom 1. 3. bis auf weiteres ohne Gehalt verlängert.

Marine. 5. 2. 1910. Dr. **Kobert,** M.St.A. Gouv. Kiautschou, z. Verf. d. Stat.A. Stat. N. gestellt.

12. 2. 1910. **Befördert** zu M.O.A.Ä.: die M.A.Ä. **Reimers,** »Nassau«, Dr. **Schmidt** (Ludwig), »Pommern«, Dr. **Beckers,** »Schleswig-Holstein«; zu M.A.Ä.: die M.U.Ä. **Kroll,** Stat. O., Dr. **Zehbe,** Stat. O., **Wittkop,** Stat. N., Dr. **Weber,** Stat. N. — Zur Verf. d. Stat.A. der Stat. N. gestellt: M.St.A. Dr. **Luther.**

Berichtigung.

In Heft 3, Seite 103, Zeile 10 ist das Wort **„nicht“** zu **streichen.**

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. März 1910 Heft 6

Entwicklung und Technik der Röntgentherapie unter besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen in den Garnisonlazaretten.

Von
Dr. **Kuchendorf,**
Oberstabs- und Regimentsarzt Inf. Regts. Nr. 46, Posen.

Bei Durchleuchtungen zu diagnostischen Zwecken machte man bald die Beobachtung, daß an den bestrahlten Stellen gelegentlich die Haare ausfielen und mitunter Rötung der Haut, ja sogar Ulceration auftrat. Im Jahre 1896 wurde Freund durch eine Publikation von W. Markuse, der bei einem jungen Manne nach 14 tägiger Bestrahlung des Kopfes eine Dermatitis mit Haarausfall erzeugt hatte, zu dem Versuche angeregt, einen großen Naevus pigmentosus pilosus durch Röntgenbestrahlung zu beseitigen. Allmählich ging man dazu über, die Röntgenstrahlen bei den verschiedensten Dermatosen als therapeutischen Faktor zu verwerten. In einer schematischen Weise wurde fast jede Hauterkrankung mit Röntgenstrahlen behandelt. Schon Ostern 1897 berichtete Kümmel auf dem Kongreß der deutschen chirurgischen Gesellschaft über günstige Erfolge bei Lupus vulgaris. Hahn behandelte zuerst Ekzeme, Schiff Lupus erythematodes, Freund Favus und Sycosis, Kienböck und Holzknecht Alepecia areata, Scholtz Lepra und Mycosis, Sjögren und Stenbeck Epitheliome und andere Geschwülste mit Röntgenlicht. Man machte allmählich die Beobachtung, daß die Röntgenstrahlen auf bestimmte Zellelemente eine elektive Wirkung ausüben, daß sie z. B. die Zellen des Haarbalges und die Zellen bösartiger Geschwülste (Epitheliome) vernichten, ohne auf der Haut entzündliche Veränderungen auftreten zu lassen. Histologisch hat Scholtz nach verhältnismäßig schwacher Bestrahlung degenerative Veränderungen an den Stachelzellen, an den Zellen der Haarbälge und Wurzelscheiden, im geringeren Maße auch an den Zellen der Schweißdrüsen, an der Media und Intima der Gefäße nachweisen können. War die Bestrahlung intensiver, so beobachtete man auch stärkere degenerative Veränderungen an den zelligen Elementen, und schließlich zeigten sich entzündliche Erscheinungen: Erweiterung der Gefäße, Randstellung der Leukozyten, seröse Durchtränkung des Gewebes und Einwanderung der

Leukozyten in die degenerierte Zellmasse. Es werden also zunächst, wie es scheint, die zelligen Elemente der Haut geschädigt. Kommt es aber zu stärkerer Einwirkung des Röntgenlichtes, dann finden sich auch degenerative Veränderungen an den Gefäßwänden und schließlich auch Schädigungen des bindegewebigen Teiles der Haut. Gaßmann gelang es, an den Gefäßen eines Röntgenulkus Wucherung und Degeneration der Intima, Auffaserung der Elasticae, Vakuolisierung und Schwund der Muskularis und außerdem eine Zerfaserung des Bindegewebes festzustellen.

Die frühere Ansicht, daß es sich bei der Röntgenbehandlung um eine besondere Empfindlichkeit der normalen und pathologischen Epithelzellen handle, erwies sich als falsch. Mußte es doch schon auffallen, daß innerhalb des Hautorgans nur bestimmte Zellen, nämlich die Zellen des Rete Malpighi, der Haarwurzelscheiden, der Schweiß- und Talgdrüsen nach schwachen Bestrahlungen degenerative Veränderungen zeigten. Makroskopisch ließ sich die Schädigung bestimmter Zellen innerhalb des Hautorgans durch Herabsetzung oder völligen Stillstand ihrer Funktionen erkennen, z. B. an dem Haarausfall. Albers-Schönberg in Hamburg konnte 1903 experimentell den Nachweis führen, daß es Organe gibt, deren Zellen noch empfindlicher sind als die schon als besonders radiosensibel erwähnten Zellen der Haarpapillen. Bei Kaninchen und Meerschweinchen konnte er durch Röntgenbestrahlung der Bauchhaut Sterilität erzielen, ohne daß dabei die Libido sexualis oder die Kohabitationsfähigkeit abgenommen hatte. Man führt die Sterilität auf Nekrospermie oder Azoospermie zurück. Histologisch wurden degenerative Veränderungen an den Spermatoblasten, also dem eigentlichen Sperma bildenden Zellgewebe gefunden, während die sogen. Stützzellen nach schwachen Bestrahlungen gar keine Veränderung erkennen ließen; die Blutgefäße des Hodens und Nebenhodens blieben nach schwachen Bestrahlungen intakt. Die geschilderten schweren Veränderungen werden also von Röntgenstrahlen erzeugt, die bereits die Haut passiert haben, ohne dort irgendwelche entzündlichen Erscheinungen auftreten zu lassen. Bei Menschen ist die Sterilisation durch Röntgenbestrahlung, wie die Versuche Philipps bei Tuberkulösen bewiesen haben, ebenfalls möglich, ohne daß die Potentia coëundi gelitten hätte; auch ist bei Technikern und Ärzten, welche sich viel mit Röntgenstrahlen beschäftigten, Azoospermie bzw. Sterilisation wiederholt beobachtet worden, ohne daß eine Abnahme der Potenz zu konstatieren gewesen wäre. Die Sterilität ist je nach der Intensität und Anzahl der Bestrahlungen eine vorübergehende oder dauernde. Die Ovarien können durch Röntgenbestrahlung ebenfalls zur Atrophie gebracht werden. Beim Kaninchen kommt es zum Schwunde der Graafschen Follikel, nach stärkeren Bestrahlungen gehen auch die Primordialfollikel und die Ureier zugrunde.

Bei Frauen ist durch Röntgenbestrahlung des Bauches Sterilisierung wiederholt erreicht worden. Auch die lymphatischen Organe sind für Röntgenstrahlen sehr empfindlich. Heineke sah schon wenige Stunden nach der Bestrahlung bei Hunden degenerative Veränderungen in den Zellen der Milz, der Lymphdrüsen und der Darmfollikel, ohne daß durch die Bestrahlung Schädigungen der Haut eingetreten waren. In elektiver Weise werden auch die blutbildenden Zellen des Knochenmarks durch schwache Röntgenbestrahlung geschädigt. Von den Formbestandteilen des Blutes sind am röntgenempfindlichsten die polynukleären Leukozyten, demnächst die Lymphozyten, während die roten Blutkörperchen selbst durch vielstündige Bestrahlung gar nicht beeinflußt zu werden scheinen. Nach kurz dauernden Bestrahlungen zu diagnostischen Zwecken ist von verschiedenen Forschern wiederholt eine Zunahme der Leukozyten konstatiert worden. Auch nach mehrfachen therapeutischen Bestrahlungen trat zunächst bei Patienten eine Leukozytose, dann allerdings eine mäßige Verringerung der Leukozytenzahl ein, die aber vom Normalen nicht weit abwich. Die Erythrozyten und der Hämoglobingehalt nahmen meist zu. Es gewinnt hierdurch den Anschein, daß der gesunde menschliche Körper in diesen Bestandteilen eine Art von Regulierungsvorrichtung gegenüber den Röntgenstrahlen besitzt.

Aus Vorstehendem ersehen wir, daß durch Röntgenstrahlen in ausgesuchter Weise die Zellen geschädigt werden, die sich in ständiger Regeneration bzw. Proliferation befinden, oder deren Stoffwechsel ein besonders lebhafter ist (Haarpapille, Schweißdrüsen, Hoden, Ovarien, Knochenmark, Milz). Was die Schädigung des Zentralnervensystems beim Menschen durch Röntgenstrahlen betrifft, so ist bis jetzt nichts darüber bekannt, obwohl anzunehmen ist, daß auch die Nervenzellen sehr empfindlich für Röntgenstrahlen sind, erstens wegen des bekannten, meist eklatanten Einflusses der Röntgenstrahlen auf Neuralgien und zweitens wegen der von Birch-Hirschfeld nach Röntgenbestrahlung des Auges festgestellten degenerativen Veränderungen an den Zellen der Retina und des Nervus opticus. Die von dem genannten Forscher bei seinen Tierversuchen angewandten, ungewöhnlich hohen Strahlendosen dürften wohl bei Menschen keine Nachahmung finden, immerhin scheint mir der Schutz des menschlichen Auges auch bei schwachen Bestrahlungen empfehlenswert und nötig. Den Hauptangriffspunkt für die Röntgenstrahlen soll das Lezithin abgeben, das nach Hoppe-Seyler in allen jungen, rasch wachsenden Zellen und auch in den schnell wachsenden bösartigen Geschwülsten vorkommt. Das Lezithin wird durch Röntgenbestrahlung zersetzt, die Zerfallsprodukte, von denen besonders Cholin in Betracht kommt, führen zur Schädigung der Zellen. Werner, Hoffmann und Schulz injizierten in verschiedene

Organe Cholin und vermochten dadurch Veränderungen zu erzielen, welche denen nach Röntgenbestrahlung entsprechen. Großes Interesse verdient auch die Tatsache, daß Benjamin und Schwarz nach Röntgenbestrahlung ihrer Versuchstiere im Blute Cholin fanden. Durch das langsame Fortschreiten des Zersetzungsprozesses des Lezithins würde sich auch die Latenzzeit erklären, die zwischen Röntgenbestrahlung und Röntgenwirkung liegt.

Daß bisher beim Menschen Schädigungen des Hirns oder Rückenmarks nicht beobachtet worden sind, erklärt sich wohl unschwer daraus, daß diese Organe in gut schützenden Knochenhüllen liegen, welche die Röntgenstrahlen größtenteils absorbieren. Ob dies bei Kindern auch zutrifft, wird erst die Zukunft zeigen. Jedenfalls ist durch das Tierexperiment bei Hunden und Ziegen von Försterling und Krukenberg der Nachweis erbracht worden, daß längere Bestrahlungen des Kopfes Gehirnschädigungen hervorbringen. Genannte Herren führten beim letzten Röntgenkongreß eine junge Ziege und eine ganze Familie junger Hunde vor, welche mit einer mittelweichen Bauer-Röhre bei etwa 25 cm Fokusdistanz eine viertel bzw. eine halbe Stunde lang bestrahlt wurden. Die Bestrahlung wurde derartig vorgenommen, daß bei der Ziege nur die eine Hälfte des Kopfes, bei einem Hunde das Hinterteil und bei einem anderen vorzugsweise der ganze Kopf von vorn der Bestrahlung unterworfen wurde. Bei der Ziege waren nun sechs Monate nach der Bestrahlung die Erscheinungen folgende: die ganze linke Kopfhälfte war erheblich kleiner als die rechte, sie erschien fast wie eingedrückt und war nahezu enthaart. Die Wachstumshemmung am Oberkiefer war besonders stark, so daß die Zähne des linken Unterkiefers und ein Teil der Zunge stets blos lagen, das linke Auge war nur $^1/_3$ bis $^1/_4$ so groß als das rechte. Sehr eigentümlich war die Stellung der Ohren, das rechte stand nahe der Mitte des Kopfes senkrecht, das linke, stark verkümmerte, ragte links seitlich hervor, bewegt wurde beim Hinhören nur das rechte. Am auffallendsten war das Horn betroffen. Es war auf der linken Seite nur angedeutet als ein kleiner Höcker, der Kopf wurde meist nach rechts geneigt gehalten, wahrscheinlich weil die Organe dieser Seite (Auge, Ohr, Nase) besser gebrauchsfähig waren als die links. Bei den Hunden zeigte im Verlaufe der ersten zwei Monate die Entwicklung nichts besonders Auffälliges. Während sich nun aber auch im dritten Monat der von hinten bestrahlte Hund anscheinend normal entwickelte, umher sprang und spielte, wie es jungen Hunden eigen ist, zeigten sich bei dem anderen Tiere bald schwere Störungen. Es war nicht imstande, sich auf die vier Beine zu stellen, sondern fiel immer wieder nach hinten zurück. Bei Versuchen, sich aufzurichten, zeigte sich ein intensiver Tremor an dem Kopfe und an den vorderen Extremitäten. Versuchte das Tier nun gar zu gehen,

so stürzte es bald nach vorn, bald nach hinten, bald zur Seite, oft überschlug es sich geradezu. Mit dem Kopfe fuhr es fortwährend hin und her, so daß es nur schwer an der Mutter saugen konnte und die ihm vorgesetzte Milch fast regelmäßig verschüttete. Genauere Prüfung ergab, daß beiderseitige Sehnervenatrophie vorlag, daß das Vorderteil, der Kopf und die Vorderbeine viel zu kurz geraten, und daß das ganze Tier in seinem Aussehen mehr dem eines Kaninchens glich. Der andere Hund, dessen Hinterteil bestrahlt war, glich in seinem Aussehen infolge mangelhafter Entwicklung des ganzen Hinterkörpers mehr einer Giraffe oder einer Hyäne. Die Mitteilung dieser Störungen nach verhältnismäßig kurzen Röntgenbestrahlungen an Tieren rief bei den Teilnehmern des Kongresses ein allgemeines Entsetzen hervor, weil ein jeder sofort an die Möglichkeit übler Folgen bei Bestrahlung des Schädels und Gesichts bei Kindern dachte. Wenn diese Beobachtungen auch nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können, da hier ja erstens das Wachstum sehr erheblich langsamer vor sich geht und zweitens das Volumen des Körpers ein viel größeres ist, so daß der ganze Organismus von Strahlen nicht so durchdrungen werden kann, wie bei neugeborenen kleinen Säugetieren, so ist doch immerhin Vorsicht bei Bestrahlung kleiner Kinder geboten, zumal bei der Behandlung des Lupus einer Gesichtshälfte bei Kindern in der Tat Hemiatrophie beobachtet worden ist (Hahn). Was das Verhalten der Bakterien gegenüber dem Röntgenlicht anbelangt, so sind sie nur wenig röntgenempfindlich und jedenfalls nur durch so große Strahlendosen abzutöten, wie sie heutzutage in der Therapie gar nicht angewendet werden dürfen.

Anfangs war man sich im unklaren, was denn eigentlich die Ursache der beobachteten Hautveränderungen sei, die von der Röhre ausgehenden elektrischen Entladungen oder die Röntgenstrahlen selbst. Durch die im Jahre 1900 erschienenen Arbeiten Kienböcks und Sträters ist aber der Beweis erbracht, daß die Röntgenstrahlen selbst das wirksame Agens sind. Kienböck nämlich befestigte eine Röntgenröhre so über der Haut, daß die Ebene des Antikathodenspiegels senkrecht zu der bestrahlten Hautfläche stand. Hierbei trat eine Reaktion der Haut nur unter der vor dem Antikathodenspiegel gelegenen leuchtenden Kugelhälfte auf, nicht aber da, wo keine Röntgenstrahlen aufgefallen waren, nämlich im Bereiche der hinter der Ebene des Antikathodenspiegels gelegenen Kugelhälfte, der sog. inaktiven Kugelhälfte. Derselbe Forscher und andere konstatierten ferner, daß weiche Röhren, welche viel und stark absorbierbare Röntgenstrahlen liefern, bei demselben Individuum eine stärkere Reaktion hervorriefen als sehr harte Röhren, welche nur wenig und stark penetrierendes Röntgenlicht hervorbringen. Die Hautveränderungen, welche durch Röntgenstrahlen

erzeugt werden, können natürlich ebenso gut nach einer einzigen kräftigen, wie nach sehr zahlreichen schwachen Bestrahlungen auftreten. Die vielen kleinen Dosen summieren sich eben im letzteren Falle, so daß das Endresultat dasselbe ist. Eine ganz charakteristische Erscheinung bei der Röntgendermatitis ist die Latenzzeit, welche ihr vorangeht und um so länger dauert, je schwächer die Einwirkung der Röntgenstrahlen war. Man unterscheidet unter den Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Haut bzw. an der akuten Röntgendermatitis vier Grade:

Der I. Grad der Reaktion, welcher eine Latenzzeit von ungefähr drei Wochen hat, kennzeichnet sich durch Haarausfall ohne sichtbare Entzündung der Haut, manchmal ist ein leichtes Wärmegefühl in der Haut zu bemerken. Eine bereits bestehende Entzündung exacerbiert, pathologisches Gewebe z. B. Lupusknötchen, psoriatische Plaques usw. schrumpfen. Ablauf in ein bis drei Wochen. Folgeerscheinungen: Pigmentierung der Haut. Restitutio ad integrum.

Der II. Grad der Röntgendermatitis, welcher eine Latenzzeit von zwei Wochen hat, ist gekennzeichnet durch: Hyperämie, Erythem, Schwellung, Infiltration, Hitzegefühl, manchmal stechenden Schmerz. Ablauf in drei bis sechs Wochen. Folgeerscheinungen: Pigmentierung der Haut, Abschuppung der oberflächlichen Schichten. Restitutio ad integrum.

Der III. Grad der Röntgendermatitis, auch Dermatitis bullosa genannt, hat eine Latenzzeit von einer Woche und ist gekennzeichnet durch ein starkes, blaurotes Erythem, Schwellung, Bläschenbildung, Exsudation, Exkoriation, partielle Zerstörung der Papillen, der Schweiß- und Talgdrüsen, heftige Schmerzhaftigkeit. Ablauf in sechs bis zwölf Wochen. Folgeerscheinungen: Nach vollzogener Überhäutung vielfach fleckige Pigmentierung, Dünne und Trockenheit der Haut, dauernde Alopecie. Manchmal anscheinende Restitutio ad integrum, nach Monaten oder Jahren aber häufig Auftreten von Hautatrophie, Teleangiektasien; manchmal bilden sich im Narbengewebe sekundäre Nekrosen.

Der IV. Grad der Röntgendermatitis, auch Dermatitis gangraenosa genannt, besitzt eine Latenzzeit von zwei bis acht Tagen. Symptome: Düsteres, blaurotes Erythem, Auftreten fleckiger Verfärbung, Blasenbildung, Exkoriation, Zerstörung großer Abschnitte der Cutis, Entstehung eines Ulcus; zeitweise heftige, bis ins Unerträgliche gesteigerte Schmerzhaftigkeit. Ablauf: unbestimmbar. Folgeerscheinungen: dauernde Alopecie, Atrophie, Teleangiektasien, straffe Narbenbildung, unter Umständen schwere Deformation der betreffenden Gewebspartie.

Mitunter treten schon unmittelbar oder wenige Stunden nach einer Bestrahlung Erytheme auf, »Frühreaktion«; sie beruhen offenbar auf einer

besonderen Empfindlichkeit des Gefäßsystems für Röntgenstrahlen und treten dann schon bei einer Dosis auf, die sonst Erytheme nicht zur Folge hat. (Von uns wiederholt beobachtet.) Man deutet diese Frühreaktion als Wärmeerythem. Bei sehr intensiven oder sehr ausgebreiteten Röntgenreaktionen tritt gelegentlich hohes Fieber ein mit auffallend geringen Allgemeinerscheinungen. Kleinpapulöse, skarlatinaähnliche Exantheme, offenbar bedingt durch Resorption von Toxinen, welche als Degenerationsprodukte der durch die Röntgenstrahlen geschädigten Zellen aufzufassen sind, hat man ebenfalls beobachtet. Die bleibenden Hautveränderungen, welche durch Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, treten meist bei Leuten auf, die sich jahrelang der Wirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt haben, also bei Elektrotechnikern, Ärzten und dem Hilfspersonal, und zwar immer erst, nachdem häufige Dermatitiden, die nicht besonders intensiv gewesen zu sein brauchen, vorausgegangen sind. Sie werden nach Kienböck als eine eigentümliche Dystrophie der Haut bezeichnet. Auf dem Boden dieser chronischen Röntgendermatitis entstehen häufig progrediente und ungemein torpide Ulcerationen, auch maligne Neubildungen (Röntgenkarzinome) hat man sich hieraus entwickeln sehen.

Veranlaßt durch die eklatanten Erfolge der Röntgentherapie hat sich eine große Anzahl von Ärzten, namentlich Dermatologen, entschlossen, sich einen Röntgenapparat anzuschaffen. So erfreulich diese Tatsache an sich ist, so trifft die Voraussetzung zur erfolgreichen Behandlung, nämlich die eingehende Beschäftigung mit Röntgentherapie leider nur in den seltensten Fällen zu, da sie umständlich und zeitraubend ist. Wer sich heute einen Röntgenapparat zu therapeutischen Zwecken anschafft, der muß auch alle die Vorbedingungen und Vorsichtsmaßregeln, die zur sachgemäßen Ausübung der Röntgentherapie erforderlich sind, erfüllen, wenn er nicht unangenehme Erfahrungen sammeln will. Wer das nicht tut, nun, der darf sich nicht wundern, wenn er seine Patienten schädigt und dafür zur Verantwortung gezogen wird. Die früheren, verhältnismäßig häufigen Anklagen wegen fahrlässiger Körperverletzung durch Röntgenstrahlen und Schadenersatzansprüche sind in der letzten Zeit Dank der immer mehr vervollkommneten Dosimetrie seltener geworden und lassen sich heute mit fast absoluter Sicherheit vermeiden. Die Zeit, in der die passionierten Minutenbestrahler jedes Dosimeter für überflüssig hielten und die verabfolgte Strahlenmenge lediglich nach dem Gefühl beurteilten, ist vorüber. Wer heute ohne die erforderlichen Instrumente zur Messung der Strahlenquantität und Strahlenqualität einen Menschen mit Röntgenlicht bestrahlt, begeht einen Kunstfehler, für den er haftbar gemacht werden kann.

Welches sind nun die heutzutage brauchbarsten und zuverlässigsten Dosimeter, welche bei der Messung der absorbierten Strahlenqualität und

der von einer Röntgenröhre ausgehenden Strahlenmenge in Deutschland hauptsächlich in Anwendung gezogen werden?

I. Apparate zur Messung der Strahlenqualität.

1. Das Kryptoradiometer von Wehnelt. Es beruht auf der Verschiedenheit der Transparenz des Silbers und Aluminiums gegenüber Röntgenstrahlen. Es besteht aus einem keilförmigen Aluminiumstreifen, neben dem als Testobjekt ein Silberstreifen angebracht ist; davor befindet sich der Leuchtschirm, zwischen diesem und dem Metallstreifen eine für Röntgenstrahlen undurchlässige Metallplatte, die nur durch einen schmalen Spalt den Röntgenstrahlen Durchtritt gewährt, das ganze wird umschlossen von einem lichtdichten Kasten. An einer an einem Schieber angebrachten Skala kann man den Härtegrad der Röhre ablesen.

2. Die Walterskala. Sie beruht auf der Verschiedenheit der Transparenz des Platins in verschiedener Schichtdicke gegenüber Röntgenstrahlen. Sie besteht aus einer Bleiplatte, in welcher acht kreisrunde Löcher ausgestanzt und mit Platinscheiben verschiedener Dicke ausgefüllt sind. Vor der Bleiplatte ist wieder ein Fluoreszenzschirm angebracht, auf welchem um so mehr Platinscheiben sichtbar werden, je härter die Röhre ist.

3. Auf die etwas primitiven, aber bei uns doch noch vielfach in Anwendung gezogenen Instrumente, bei welchen man an der Intensität des Schattens seiner eigenen oder besser einer Skeletthand auf dem Fluoreszenzschirm den Härtegrad einer Röntgenröhre annähernd zu bestimmen sucht, die sog. Kryptoskope und Kryptoskiaskope sei nur der Vollständigkeit halber hingewiesen.

II. Apparate zur Messung der Strahlenquantität.

1. Das Chromoradiometer von Holzknecht. Es besteht aus dem »Reagenzkörper«, der sich unter dem Einflusse des Röntgenlichts grün färbt, und der Standartskala. Die Reagenzkörper sind aus einem bestimmten Salz, dessen Zusammensetzung nicht genau bekannt ist, und einer Bindesubstanz zusammengesetzt. Sie befinden sich in einem kleinen Näpfchen und werden direkt auf die zu bestrahlende Haut gelegt. Die Standartskala wird aus mehreren solcher grün gefärbter Reagenzkörper zusammengesetzt, deren Färbung von Ockertönung durch alle Nuancen von grüngelb bis oliv hindurchgeht. Als Einheit gilt 1 H. 5 H = Teinte B des Radiometers nach Sabouraud und Noiré = einer Erythemdosis.

2. Das Radiometer von Sabouraud und Noiré. Es ist ein sehr einfaches und leicht zu handhabendes Instrument. Es hat die Form eines Taschenbuches und enthält die Testfarben, Teinte A, Teinte B, und mehrere

Dutzend Reagenzpastillen. Teinte A stellt die normale Farbe der Pastillen dar, Teinte B zeigt eine ockerfarbene Tönung, die Maximal- oder Erythemdosis = 5 H nach Holzknecht. Größere und kleinere Dosen lassen sich leider damit nicht messen, doch entspricht eine zitronengelbe Farbe ungefähr 2 bis 3 H. Man kommt aber mit diesem Radiometer in praxi vollkommen aus. Vor Überschreitung der Erythemdosis wird gewarnt, da bloße Schätzung hoher Dosen gefährlich ist. Die Reagenzpastillen bestehen aus Barium-Platin-Cyanür, das sich unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen verfärbt.

3. Das Quantimeter von Kienböck beruht auf der Fähigkeit der Röntgenstrahlen Chlorbromsilbergelatinepapier schwarz zu färben. Durch Vergleich mit einer Normalskala bestimmt man den Grad der angenommenen Schwärzung und damit die Menge der absorbierten Strahlenquantität. Die Skala ist in 10 X eingeteilt. 10 X = Teinte B des Sabouraud und Noiréschen Radiometers.

4. Das Fällungsradiometer nach Schwarz beruht auf der Eigenschaft der Röntgenstrahlen aus einer Ammonium-Oxalat-Sublimatlösung Calomel auszufällen. Es entsteht eine Trübung, die schwarz verhüllt aufbewahrt werden muß, um sie der Einwirkung des Tageslichtes zu entziehen. Zur Beurteilung der absorbierten Strahlenmenge dienen Vergleichseprouvetten, die Flüssigkeit verschiedener Trübungsgrade enthalten. Trübung 3 entspricht ungefähr Teinte B nach Sabouraud und Noiré. Das Fällungsradiometer stellt gewissermaßen eine Ergänzung des Radiometers nach Sabouraud und Noiré dar, insofern als es gestattet, auch Dosen unter der Erythemdosis genau zu messen.

Das billigste, bequemste und in der Praxis vollständig ausreichende Dosimeter ist das von Sabouraud und Noiré. Nur muß die Aufbewahrung der Tabletten im Dunkeln stattfinden und während der Bestrahlung stärkere Wärmewirkung ausgeschlossen sein. Die Bestrahlung selbst muß ebenfalls im verdunkelten Raum vorgenommen werden, das Vergleichen der Färbung mit der Teinte B dagegen bei Tageslicht, da bei künstlischem Licht die Färbung leicht zu Täuschungen Veranlassung gibt bzw. dunkler erscheint. Die Reagenztabletten werden in halber Fokusdistanz im Hauptstrahlungsgebiete des fluoreszierenden Bezirkes der Röhre angebracht. Um nun nicht gezwungen zu sein, die Bestrahlung nach einer bestimmten Zeit zu unterbrechen, um nachzusehen, welchen Grad der Färbung die Tablette bereits erreicht hat, verfährt man am besten folgendermaßen: Man bestimmt zunächst die Erythemdosis unter bestimmten Betriebsverhältnissen und hält die Röhre bei allen folgenden Bestrahlungen unter Beobachtung eines in den sekundären Stromkreis eingeschalteten Milliampèremeters und

einer der Röhre parallel geschalteten Funkenstrecke dauernd unter gleichen Bedingungen, so daß die Strahlenqualität und -quantität sich nicht ändert. Völlig falsch wäre die Annahme, das jede Röhre bei der gleichen Milliampère-Zentimeterzahl und den sonst gleichen Bedingungen die gleiche Wirkung auf die Haut zeigt. Bei der einen Röhre wird mehr, bei der anderen weniger von der elektrischen Energie in Röntgenstrahlen umgesetzt. Der Grund hierfür liegt in Konstruktionsverschiedenheiten der einzelnen Röhrenmuster. Die Größe der Röhrenkugel, die Beschaffenheit der Antikathode, die Entfernung derselben von der Kathode und vor allem die Dicke der Glaswand sind dabei von großer Bedeutung. Nimmt man eine neue Röhre, so muß man immer wieder von neuem erst ausprobieren, bei welcher Milliampère-Zentimeterzahl sie sich konstant erhält. Dann stellt man die Erythemdosis fest, und erst dann ist man berechtigt, die nächsten Bestrahlungen mit dieser Röhre ohne Hinzuziehung eines Dosimeters auszuführen. Habe ich beispielweise festgestellt, daß eine Röhre bei ein Milliampère und 15 cm paralleler Funkenstrecke in 20 cm Fokushautabstand nach 30 Minuten Bestrahlung ein Erythem erzeugt, so brauche ich zukünftig unter gleichen Betriebsverhältnissen mit dieser Röhre, in der gleichen Entfernung nur 15 Minuten zu bestrahlen, wenn ich $^1/_2$ Erythemdosis, und 7,5 Minuten, wenn ich $^1/_4$ Erythemdosis verabreichen will. Nach übereinstimmender Erfahrung aller namhaften Röntgengenologen halten sich am besten konstant mittelweiche Röhren, sie sind auch therapeutisch am wirksamsten, jedenfalls wirksamer als sehr weiche und sehr harte Röhren, weil bei den ersteren ein großer Teil der Strahlen von der Glaswand absorbiert wird und bei den letzteren infolge der großen Penetrationskraft der Strahlen ungenügende Mengen von der Haut und wahrscheinlich auch von den tiefer gelegenen Organen absorbiert werden. Man kommt mit mittelweichen Röhren bei Hautaffektionen und bei tiefliegenden Krankheitszuständen aus, wenn, was allerdings besonders betont werden muß, das zu behandelnde Gewebe die nötige Radiosensibilität besitzt, denn ohne diese kann man mit Röntgenstrahlen weder in der Tiefe noch an der Oberfläche etwas ausrichten.

Bei den in Garnisonlazaretten in Frage kommenden Krankheiten dürften im allgemeinen folgende Dosen empfehlenswert sein: Bei chronischem Ekzem, Psoriasis, Favus, Lichen, Akne, Sykosis, Furunkulosis, Hyperhidrosis und Herpes tonsurans $^1/_2$ Erythemdosis in einer oder zwei Sitzungen und dann 14 Tage abwarten. In den meisten Fällen kommt man mit dieser Dosis aus; falls nicht, dann gibt man die gleiche Dosis in einem Zwischenraum von mindestens 14 Tagen noch einmal, falls keine Reaktion vorhanden ist. Findet sich aber an den bestrahlten Stellen

irgend eine Reaktion (Rötung, Entzündung, Haarausfall), so läßt man die Haut erst abheilen, ehe man mit einer neuen Bestrahlung beginnt. Sind ausgedehnte Flächen zu bestrahlen, so muß die Röhrenstellung öfters gewechselt werden (bei Totalbestrahlung des behaarten Kopfes z. B. sieben mal), da bei der angegebenen Fokushautentfernung von 20 cm nur ein Hautbezirk von etwa 10 cm Durchmesser annähernd gleichmäßig von Röntgenstrahlen getroffen wird. Bei der Behandlung des Lupus kommt man mit der Röntgentherapie allein nicht aus, da die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen bei dieser Krankheit keine ausreichende ist. Die Röntgenbehandlung kann hier nur solange stattfinden, bis die geschwulstartigen Infiltrate sich bis zum Hautniveau abgeflacht haben und die Ulcerationen vernarbt sind. Alsdann tritt die Finsentherapie in ihr Recht, die gerade bei Lupus ihre schönsten Triumphe feiert. Bei Kankroiden soll man große Dosen (immer eine Erythemdosis), natürlich in den zur Abheilung eines Erythems nötigen Pausen geben. Ist die Geschwulst gegen Röntgenstrahlen refraktär, so soll man versuchen, 3 bis 4 mal eine Erythemdosis zu verabfolgen. Tritt dann aber keine Besserung ein, so soll man von weiterer Behandlung mit Röntgenstrahlen absehen und die Exstirpation vornehmen.

Was nun die Bestrahlung tiefer gelegener Krankheitsprozesse anbetrifft, so kommen für den Militärarzt hauptsächlich bösartige Geschwülste (Karzinome und Sarkome), tuberkulöse Drüsen, venerische Bubonen, Struma, Morbus Basedovii in Betracht. Für eine aussichtsvolle Behandlung dieser Krankheitszustände ist die erste Bedingung »Radiosensibilität« des betreffenden Gewebes, die zweite genügende Penetrationsfähigkeit der Strahlen. Als erster Grundsatz gilt auch hier wieder, daß die Haut keine bleibende Schädigung erfährt. Eine Erythemdosis darf unter keinen Umständen überschritten und die gleiche Dosis erst nach völliger Abheilung des Erythems verabfolgt werden. Ist man gezwungen, diese Dosis häufiger zu wiederholen (tuberkulöse Drüsen), so wird sich manchmal eine gewisse narbig-atrophische Beschaffenheit der Haut, vielleicht auch Bildung einiger Teleangiektasien nicht umgehen lassen, darauf muß man dann eben schon vorher den Kranken aufmerksam machen. Bei manchen tief sitzenden Sarkomen, bei venerischen Bubonen kommt man mit kleineren Dosen aus. Von Erkrankungen innerer Organe kommen für den Militärarzt die Bronchitis, das Asthma bronchiale, die Gicht und der Rheumatismus in Frage. Für die Röntgenbehandlung dieser Krankheitszustände gilt ebenfalls der Grundsatz, daß eine Erythemdosis in einer Sitzung nicht überschritten werden darf.

Zum Schutze der Haut kann man die leichter absorbierbaren Strahlen durch Zwischenschaltung von Filtern (dünne Silberplatten, Drahtnetze,

Leder und ähnlichem) ausschalten; dies führt mich zur Besprechung einer besonderen Art der Bestrahlung, zur

Homogen- und Zentralbestrahlung nach Dessauer.

Wie oben bereits ausgeführt, werden die Röntgenstrahlen heutzutage nicht nur zur Heilung von Hautkrankheiten, sondern auch zur Besserung und Heilung der Erkrankung innerer Organe herangezogen. Um nun möglichst viele Strahlen in die Tiefe zu bringen bei möglichst vollkommener Schonung der Haut, wählt man stark penetrationsfähige Strahlen und bestrahlt von mehreren Seiten. Die Fokus-Hautdistanz wird möglichst groß genommen, und die weichen Strahlen werden durch ein vorgeschaltetes Filter unschädlich gemacht. Dessauer ging von der Idee aus, daß mit wachsender Penetration der X-Strahlen die Absorptionsunterschiede der einzelnen Gewebsarten des Körpers immer mehr verschwinden; die Unterschiede zwischen Weichteilen und Knochen werden immer geringer, beide werden von der Strahlung in ähnlichem Maße durchdrungen. Er meint dann weiter, daß die Tiefengleichmäßigkeit um so vollkommener ist, je größer der Gesamtabstand im Vergleich zur Schichtdicke ist. Wenn also Dessauer, sei es, um nur eine bestimmte Lokalbestrahlung oder eine gleichmäßige Durchstrahlung des ganzen Körpers vorzunehmen, eine oder eine ganze Anzahl von besonders konstruierten harten Röntgenröhren in meterweiter Entfernung von dem Kranken derartig im Zimmer unterbringt, daß möglichst jede Körperstelle einer unter einem Glasgehäuse untergebrachten Person von Röntgenstrahlen getroffen wird, so nimmt er an, daß die tiefer gelegenen Organe im Körper annähernd ebensoviele Strahlen treffen als die Haut, weil eben die Schichtdicke der einzelnen Organe bei dieser Entfernung und der großen Penetrationsfähigkeit der Strahlen keine Rolle mehr spielt. Man nennt eine solche Anordnung von Röhren in einem Raume ein »Röntgenlichtbad«. Der Raum ist hell, gut durchlüftet, die Patienten sind möglichst bequem gelagert, sie können lesen, sich unterhalten und bleiben tage- und wochenlang unter dem Einflusse der Strahlen, ohne der geringsten Unbequemlichkeit oder Belästigung durch das Verfahren ausgesetzt zu sein. — Aber so schön das auch alles ist, einer ernsten Kritik hält die Begründung nicht stand. Der theoretischen Begründung der möglichst großen Fokus-Hautdistanz dürfte nach meiner Ansicht vor allem folgendes entgegenzuhalten sein:

1. Die längst bekannte Tatsache, daß die Intensität der Röntgenstrahlen in jeder Beziehung, also auch hinsichtlich der Penetrationsfähigkeit proportional mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt, wovon sich jeder durch Betrachtung des Durchleuchtungsbildes der Hand auf dem Fluoreszenzschirme überzeugen kann;

2. muß diese Homogen- bzw. Zentralbestrahlung des ganzen Körpers immer dort versagen, wo die sogenannte »Radiosensibilität« der betreffenden pathologischen Gebilde fehlt, und

3. scheinen mir die Röntgenlichtbäder doch nicht ungefährlich zu sein, zumal wir wissen, daß es hochempfindliche Organe (Hoden, Ovarien, Milz, Knochenmark, weiße Blutkörperchen) gibt, die bei der Homogenbestrahlung sicher sehr erheblich geschädigt werden. Wie sich das Zentralnervensystem dabei verhalten wird, bleibt noch abzuwarten. Der bekannte Einfluß der X-Strahlen auf Neuralgien, die bereits mehrfach beobachteten Schädigungen der Netzhaut und des Nervus opticus durch Röntgenstrahlen lassen doch die langausgedehnte Anwendung der Strahlenbäder recht bedenklich erscheinen.

Die Wahl des Induktors und Unterbrechers ist selbstverständlich für die Frage der Therapie und Dosierung nebensächlich. Unsere in den Garnisonlazaretten vorhandenen Induktoren von 30 bis 50 cm Funkenlänge genügen allen Anforderungen. Was nun den Unterbrecher anbelangt, so werden im allgemeinen für die Therapie die mechanischen Unterbrecher bevorzugt, weil das Verhältnis zwischen Öffnungs- und Schließungs-Induktionsspannung ein günstigeres ist als bei den elektrolytischen bzw. weil der Öffnungs- den Schließungsstrom überwiegt und die umständliche Komplikation der Unterteilung der Primärspule nach Walter in Wegfall kommt. Die in den Garnisonlazaretten noch vorhandenen alten Modelle von Quecksilberunterbrechern genügen für die Therapie vollständig. Eine Anschaffung der neueren mechanischen Unterbrecher (Rotax, Rekord) ist deshalb nicht nötig. Wo nur Wehnelt-Unterbrecher vorhanden ist, läßt sich auch damit praktische Röntgentherapie treiben. Nur muß man die richtige Belastung der Röhre, d. h. vor allem keine Überbelastung wählen. Bezüglich der Wahl der Röhren wäre zu bemerken, daß die alte Hirschmannsche Monopolröhre immer noch die beste Therapieröhre ist, weil die Metallhinterlegung der Antikathode so gewählt ist, daß bei mittelstarker Belastung durch das Glühen des Metalls in ihr gerade soviel Gas frei wird, als beim Stromdurchgang verbraucht worden ist, so daß das Vakuum und damit die Qualität der Strahlen sich nicht ändert. Recht brauchbar ist auch die Burgersche Therapiezentralröhre und die Wasserkühlröhre von Müller, welche wir im Garnisonlazarett Posen für therapeutische Zwecke viel in Anwendung ziehen.

Was die Stellung des Kranken anbelangt, so ist es am zweckmäßigsten, wenn die Patienten während der Bestrahlung liegen. Nur bei Bestrahlung der Hände, der Arme und des behaarten Kopfes läßt man sie lieber sitzen. Die Röhre wird so gestellt, daß das Gesicht hinter dem Antikathodenspiegel

zu liegen kommt. Die Haut der Umgebung der zu belichtenden Stelle muß, namentlich wenn Erythemdosen verabfolgt werden, sorgfältig durch Bleiblechplatten oder Röntgenschutzstoff abgedeckt werden. Ich rate bei jeder länger dauernden Bestrahlung auch Haupt- und Barthaar, Augen und Genitalien mit Schutzstoff zu bedecken. Überhaupt empfiehlt es sich, bei den Bestrahlungen nur immer soviel von dem Kranken dem Röntgenlichte auszusetzen als unbedingt erforderlich ist und alles Andere sorgsam abzudecken. Daß Arzt und Gehilfe hierbei für ihre Person ebenfalls die nötigen Schutzmittel anwenden müssen, geht wohl aus dem Gesagten hervor.

Welche Militärkrankheiten sich zur Behandlung mit Röntgenstrahlen in den Garnisonlazaretten vorzugsweise eignen, ist weiter oben bereits gezeigt worden. Ganz besonders möchte ich von diesen hervorheben den Favus, Herpes tonsurans, die Sykosis und Psoriasis. Für Favus gilt die Behandlung mit Röntgenstrahlen heutzutage als die beste und erfolgreichste, weil Rezidive bei ihr äußerst selten sind. Es wird hintereinander Vorderkopf, Hinterkopf, dann die seitlichen Partien des Schädels bestrahlt, im ganzen in sieben Stellungen. Am besten ist es, sämtliche Kopfhaare zu epilieren, da sonst Reïnfektionen manchmal nicht zu vermeiden sind. Von Herpes tonsurans und Sykosis gilt im allgemeinen dasselbe. Auch bei der Psoriasis ist die Röntgenbehandlung der medikamentösen weit überlegen. Zwar kommen hier Rezidive vor, doch weichen sie immer wieder schnell der Bestrahlung, werden seltener und milder und bleiben schließlich ganz aus. Die Vorzüge der Röntgentherapie vor der Salbenbehandlung bestehen hier darin, daß sie reinlicher ist, meist schneller zum Ziele führt als diese und selbst in denjenigen Fällen noch Erfolge hat, die sonst jeder anderen Behandlung trotzen.

Zur rationellen Ausübung der Röntgentherapie in den Garnisonlazaretten wäre nach dem Gesagten die Vervollständigung der bereits bestehenden Einrichtungen durch folgende Apparate erforderlich:

1. Ein Radiometer nach Wehnelt oder Walter zur Bestimmung des Härtegrades der Röhre;
2. ein Radiometer nach Sabouraud und Noiré zur Messung der Strahlenmenge;
3. ein Milliampèremeter zum Messen der Stromstärke im sekundären Kreislaufe;
4. eine Vorschaltfunkenstrecke zur Unterdrückung des Schließungslichtes im sekundären Kreislaufe und
5. eine parallele Funkenstrecke zur Messung der Spannung im sekundären Kreislaufe.

Bei den meisten Induktoren ist die letztere oben über der Hartgummiumhüllung schon angebracht, so daß sich ihre besondere Anschaffung alsdann natürlich erübrigt. Milliampèremeter und parallele Funkenstrecke sind zur Beurteilung der Konstanz einer richtig belasteten Röhre unbedingtes Erfordernis; außerdem dienen diese Apparate zur Entscheidung der Frage, ob Schließungslicht durch die Röhre hindurch geht oder nicht. Durch eine umfangreichere Ausübung der Röntgentherapie in den Garnisonlazaretten würden nach meiner Ansicht die einmal vorhandenen Apparate sich mehr ausnützen lassen, als es bisher geschieht, und den damit beschäftigten Ärzten würde sich ein neues Feld befriedigender und dankbarer Tätigkeit eröffnen.

Literatur.

Albers-Schönberg. Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft, Band V. Berlin 1909.

E. Schmidt. Kompendium der Röntgentherapie. Berlin 1909.

Albers-Schönberg. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Band XIV.

Wetterer. Handbuch der Röntgentherapie. Leipzig. 1908.

Die Militärhygiene und die neue Dienstanweisung für die Kreisärzte.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann**, Bromberg.

In der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen hatte ich mich s. Z. über die Beziehungen des Zivil- und Militär-Medizinalwesens in Preußen geäußert und im Archiv für soziale Medizin und Hygiene hatte ich daran anschließend den sozialen Charakter der Militärmedizin und ihre sozialhygienischen Aufgaben erörtert. Das Kreisarztgesetz von 1901 hatte in den §§ 17, 34, 39, 69 u. ff. die speziellen Aufgaben des Kreisarztes verlautbart, wie solche auch für den Militärhygieniker bindend sind. In der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift hatte ich den Inhalt der neuen Seuchengesetze für den Militärarzt dargestellt und an verschiedenen Stellen in Fachzeitschriften die gemeinsame Aufgabe des Heereshygienikers und des staatlichen Medizinalbeamten in der Bekämpfung der Kurpfuscherei und in der Gründung von Ortsgruppen des deutschen Vereins für Volkshygiene geschildert. In Bromberg gehört der Regierungsmedizinalrat, der Kreisarzt, der Divisionsarzt zu dem von mir 1901 hier gegründeten Deutschen Verein für Volkshygiene im Vorstand an. Gemeinsames Gebiet des Heereshygienikers und des Kreismedizinalbeamten bleibt die Hygiene in ihrem weitesten Umfange. Die wechselseitige Mitteilung von Infektionskrankheiten ist durch die Bestimmungen festgelegt, ebenso die Eruierung von Infektionen bei Beginn der Herbstübungen. Grundlegend sind die neuen Seuchengesetze, wie diese sowohl in der Friedenssanitätsordnung Nachtrag III Ziffer 437 u. ff., als auch in der neuen Dienst-

anweisung für Kreisärzte vom 1. 9. 1909 niedergelegt sind. Die Errungenschaften der hygienischen Wissenschaft sind sowohl für den Militärhygieniker als auch für den Kreismedizinalbeamten in den neuen Bestimmungen festgelegt, so z. B. in der neuen Ausgabe der D. A. Mdf. Auch die neue Kriegssanitätsordnung mit den ihr folgenden Neuausgaben der Krankenträgerordnung usw. steht auf dem modernen hygienischen Standpunkt. Den Gesundheitskommissionen ist in Garnisonorten in der Regel ein oberer Militärarzt zugeteilt. Der Garnisonarzt kann zu den Beratungen der Gesundheitskommission (Ges. v. 16. 6. 1899) mit beratender Stimme herangezogen werden. (Friedenssanitätsordnung § 34,3). Aus dem Reichsgesetz vom 30. 6. 1900 (R. G. Bl. S. 306) ist der § 39 wichtig, der bestimmt, daß die Ausführung der nach Maßgabe des Gesetzes zu ergreifenden Schutzmaßregeln in den Fällen § 39,1 — 4 den Militär- und Marinebehörden obliegt. Desinfektionen in militärischen Gebäuden ist Sache der Militärbehörde, der ausgebildete Desinfektoren in den Sanitätsmannschaften zur Verfügung stehen. In Privatwohnungen, die von Militärpersonen bewohnt werden, ist die Desinfektion Sache der Polizei bzw. der Wohnungsinhaber, die ihrerseits gegebenenfalls die Erstattung der Kosten liquidieren können; die von der Militärverwaltung herausgegebene Allgemeine Desinfektionsanweisung deckt sich mit der vom Bundesrat am 21. 3. 1907 herausgegebenen Anweisung (Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere S. 668 u. ff.). Mit den speziellen Aufgaben der Wohnungshygiene beschäftigt sich Abschnitt XIX der neuen Dienstanweisung. Auch hier finden sich zahlreiche sich deckende Analogien, denn die neuen Seuchengesetze (Kirchner, Gesetzliche Grundlagen, 1907, S. 232 u. ff.) sind auch hier für die Militärbehörde maßgebend. Bei Privatwohnungen findet also eine gemeinsame Inangriffnahme der Angelegenheit statt. (§ 11 der D. A.) Auf gemeinsame Beobachtung weist § 36 der D. A. hin, welchem § 27,7 der Friedenssanitätsordnung entspricht. Hier handelt es sich um die gesundheitliche Beobachtung des Bezirkes. § 38 der D. A. entspricht § 22 der Friedenssanitätsordnung: Anregung der Beseitigung von hygienischen Mißständen. In Bromberg nimmt ein Teil der Militärärzte an den Konferenzen der Kreisärzte teil. Dem Abschnitt XXI der D. A. entsprechen die §§ 27 u. ff. der Friedenssanitätsordnung.

Wir sehen also auf dem umfangreichen Gebiet der Hygiene, wie eng verquickt die Tätigkeit des Heereshygienikers mit der des staatlichen Medizinalbeamten ist, eine Verbindung, die auf gleicher wissenschaftlicher, auf gleicher organisatorischer Grundlage nur geeignet sein kann, Segen zu stiften für Volk und Heer, von welchem letzteres ein Teil ist. Armeehygiene und Volkshygiene arbeiten am gleichen Ziel: Das Volk gesund zu erhalten, damit es seine nationalen Aufgaben erfüllen kann.

Ein Fall von hartnäckigem Augenblinzeln geheilt durch Massage nach Cornelius.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Wieber**, Saarburg i. L.

Sergeant N., bisher vollkommen gesund, litt im Sommer 1908 einige Tage an Augenblinzeln. Er glaubte das Leiden sich durch vieles Lesen zugezogen zu haben, schonte seine Augen und war nach wenigen Tagen von seinem Leiden befreit. Im November 1908 trat wieder leichtes Augenblinzeln auf ohne bekannte Veranlassung. N. meldete

sich im Revier und wurde mit Einträuflung von Zinktropfen behandelt, da leichter Bindehautkatarrh beiderseits bestand. Nach acht Tagen war mit Heilung des Bindehautkatarrhs das Augenblinzeln wieder verschwunden.

Am 25. 4. 09 trat N. von neuem in Behandlung, weil er seit drei Wochen wieder ohne bekannte Veranlassung an Augenblinzeln litt, welches an Heftigkeit stets zunahm. Bei jeder geringen Anstrengung der Augen trat Blinzeln auf beiden Augen auf. Wieder war eine leichte Conjunctivitis beiderseits festzustellen, während der Befund der Augen sonst regelrecht war. Der Bindehautkatarrh war unter Zinkeinträuflungen nach acht Tagen geschwunden, jedoch nicht das Blinzeln, welches sehr störend war, da N. niemand ansehen konnte ohne fortwährend zu blinzeln. Er blieb nun, während das Regiment auf den Truppenübungsplatz ausgerückt war, beim Wachtkommando und wurde von Anfang Mai bis zum 6. Juni täglich mit schwachem konstanten Strom an beiden Augen behandelt; außerdem trug er gegen das Sonnenlicht eine Schutzbrille. Als ich nun mit dem Regiment vom Truppenübungsplatz zurückgekehrt war, fand ich am 7. Juni bei N. keinerlei Besserung vor. Schon wenn er jemand nur ansah, begann er andauernd zu blinzeln, so daß es ihm nicht möglich war, Frontdienst zu tun. Es bestanden keine Anzeichen einer Erkrankung des Nervensystems, insbesondere keine Symptome von Hysterie. Das Sehvermögen war beiderseits regelrecht, N. machte sonst einen gesunden, frischen Eindruck. In der linken Augenbraue sah ich eine oberflächliche Hautnarbe, angeblich von einer Verletzung herrührend, welche N. als 12 jähriger Junge durch eine Harke erlitten hatte. Die Verletzung sei geringfügig gewesen, so daß er dabei die Schule nicht versäumt habe. Ich fand die Narbe gut verschieblich und nirgends druckempfindlich. In dem Gedanken, daß möglicherweise das Blinzeln von Nervenpunkten ausgelöst werde, untersuchte ich nun die Umgebung der Augen sowie den übrigen Teil des Kopfes auf solche Punkte. Ich fand nach vielem Suchen einen Punkt in der linken Augenhöhle etwas hinter der Incisura orbitalis superior, welcher auf leichte Massage etwas empfindlich war. Sonstige Punkte waren nicht vorhanden. Dieser gefundene Punkt lag ziemlich dicht unter dem Beginn der Narbe, welche von der genannten Inzisur etwa 2 cm lang nach oben außen verläuft. Ich begann nun diesen Punkt nach Cornelius täglich eine Minute lang zu massieren und konnte bereits nach der dritten Massage eine leichte Besserung feststellen. N. hatte bei der Massage Schmerzempfindungen, die von dem Punkt nach dem inneren Augenwinkel und von dort nach dem unteren Augenlid ausstrahlten, sowie das Gefühl, als ob mein Finger über ein kleines Körnchen hinstreiche. Das Galvanisieren hatte ich mit dem Beginn der Massage ausgesetzt. Am dritten Tage ließ ich auch die Schutzbrille weg, welche bis dahin dem N. angeblich einige Erleichterung gebracht hatte. Allmählich wurde die Empfindlichkeit des Nervenpunktes immer geringer und damit auch das Blinzeln. Nach vierwöchiger Behandlung war das Leiden völlig geheilt und ist bis jetzt nicht wiedergekehrt.

Ein Fall von willkürlicher Luxation in beiden Hüftgelenken.

Von

Stabsarzt Dr. **Thomschke**, Sächs. Fuß-Artl. Reg. Nr. 12, Metz.

Da die willkürliche Luxation ziemlich selten vorkommt, möchte ich kurz über einen derartigen Fall berichten, welcher im Lazarett Metz-Montigny beobachtet worden ist.

Ein Musketier des hiesigen 98. Infanterie-Regiments erlitt am 7. April 1909 eine rechtsseitige eingekeilte Schenkelhalsfraktur dadurch, daß ein von ihm geleiteter Handkarren auf einem abschüssigen Wege ins Rollen kam, wobei der Betreffende hinstürzte und der Wagen über seine rechte Hüfte fuhr.

Es zeigten sich zunächst die typischen Symptome der eingekeilten Schenkelhalsfraktur, das Bein war nach auswärts rotiert, der Trochanter stand rechts höher wie links, das rechte Bein war um 2 cm verkürzt (von spina ant. sup. zum malleolus externus gemessen). Während anfangs Bewegungen des rechten Beines in geringem Grade und mit Schmerzen ausführbar waren, konnten bereits ausgiebigere Bewegungen nach reichlich 14 Tagen ausgeführt werden.

Seit 21. 5. 1909 geht Patient mit Krücken umher und es zeigt sich nun von diesem Zeitpunkt an die interessante Tatsache, daß er in beiden Hüftgelenken eine willkürliche Luxation nach hinten ausführen kann. Vorher hat er nach Angabe dieses Kunststück nie fertig gebracht.

In unserem Falle ist die Luxation keine vollkommene, da der Oberschenkelkopf nicht vollständig außerhalb der Pfanne steht, sondern dem hinteren Pfannenrand aufsitzt. Unter einem hörbaren Geräusch tritt die Verrenkung ein. Sie ist nur im Stehen möglich, da bei Ausführung die Körperlast auf das betreffende Bein verlegt und der Körper nach dieser Seite hin gedreht werden muß. Die Reposition geht leicht vor sich.

Um noch die Frage der Dienstfähigkeit zu berühren, so dürfte sie nach meiner Meinung nicht im geringsten durch dieses Leiden beeinträchtigt sein. Die willkürliche Luxation bringt dem Patienten keinen Schaden und kann nur hervorgerufen werden, wenn es dem Besitzer beliebt, sie gewissermaßen als ein Kunststückchen vorzuführen. Über einen solchen Fall berichtet Macleod, der den amerikanischen Athleten Warren betrifft, welcher nahezu alle großen Gelenke willkürlich aus- und einrenken konnte (s. Handbuch der Praktischen Chirurgie, v. Bergmann, v. Bruns. V. Band 4. Abschnitt).

In unserem Falle wurde der Betreffende wegen Verkürzung des rechten Beines als dienstunbrauchbar eingegeben.

Militärmedizin.

Sanitätsbericht über die **Königlich Bayerische Armee** für die Zeit **1. 10. 06 bis 30. 9. 07.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Königlich Bayerischen Kriegsministeriums. München 1909.

Bei einer Kopfstärke von 65 990 betrug der Krankenzugang im Jahre 1906/07 33 278 = 504,3 ‰ K. gegen 577,0 ‰ K. im Vorjahre. Davon waren Lazarettkranke (einschl. der im Lazarett und Revier Behandelten) 216,5 ‰ K., Revierkranke 287,8 ‰ K. Von dem Zugang trafen 11 729 Mann = 490,2 ‰ K. auf das I., 13 799 = 614,6 ‰ K. auf das II. und 7750 = 395,2 ‰ K. auf das III. Korps. Von den verschiedenen Waffengattungen hatte die Arbeiterabteilung mit 2210,5 ‰ K. den bei weitem stärksten Krankenzugang, den geringsten die Bezirkskommandos mit 318,6 ‰ K. Der durchschnittliche tägliche Krankenstand betrug in der Armee 1488,7 Mann = 22,6 (im Vorjahre 24,5) ‰ K.; auf jeden Kranken kamen durchschnittlich 16,0 (15,2) Behandlungstage.

Der Zugang in Gruppe I, Infektionskrankheiten und allgemeine Erkrankungen, betrug 29,6 ‰ K., wovon auf die übertragbaren Krankheiten 18,6 ‰ K.

entfielen. Es gingen zu mit Scharlach 53 = 0,80 ‰ K., Masern 27 = 0,41 ‰ K., Mumps 124 = 1,9 ‰ K., Diphtherie 18 = 0,27 ‰ K., Rose 67 = 1,0 ‰ K., Typhus 5 = 0,08 ‰ K., Grippe 763 = 11,6 ‰ K., Tuberkulose 124 = 1,9 ‰ K. (der Zugang an Tuberkulose setzt sich zusammen aus: Miliartuberkulose 1 = 0,02 ‰ K., Lungentuberkulose 109 = 1,7 ‰ K., Tuberkulose der Knochen und Gelenke 6 = 0,09 ‰ K., Tuberkulose anderer Organe 8 = 0,12 ‰ K. Gestorben sind an Tuberkulose 11 = 0,17 ‰ K.), epidemischer Genickstarre 6 = 0,09 ‰ K. An akutem Gelenkrheumatismus erkrankten 512 = 7,8 (Vorjahr 7,3) ‰ K. — Der Zugang an Krankheiten des Nervensystems (Gruppe II) ist von 9,8 ‰ K. im Vorjahre auf 8,7 ‰ K. gefallen; darunter entfallen auf geistige Beschränktheit 0,36 ‰ K., auf Geisteskrankheiten 0,77 ‰ K. — Wegen Krankheiten der Atmungsorgane (Gruppe III) gingen zu 5099 Mann = 77,3 (92,2) ‰ K., darunter infolge akuter Lungenentzündung 6,4 (7,1) ‰ K., wegen Brustfellentzündung 3,0 (3,8) ‰ K. Von ersteren starben 3,5 %, von letzteren 2,8 % der Behandelten. — Mit Krankheiten der Kreislaufs- und blutbereitenden Organe (Gruppe IV) kamen 10,0 (11,7) ‰ K. in Zugang, hierunter mit Krankheiten des Herzens 2,6 (3,1) ‰ K. Der Verlust infolge Erkrankungen des Herzens infolge Tod und Dienstunbrauchbarkeit betrug 1,4 (1,5) ‰ K. — Die Krankheiten der Ernährungsorgane (Gruppe V) zeigen mit 84,6 ‰ K. dem Vorjahre gegenüber (96,1 ‰ K.) eine weitere Abnahme; es entfielen davon auf Mandelentzündung 39,6 (45,5) ‰ K., akuten und chronischen Magen- und Darmkatarrh, Magenblutung, Magengeschwür und Brechdurchfall 28,0 (30,5) ‰ K., Blinddarmentzündung 3,6 (3,4) ‰ K. Von den 236 Zugängen wegen Appendicitis wurden 84 operiert, von denen 6 starben. — Mit nichtvenerischen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (Gruppe VI) kamen in Zugang 4,4 (6,0) ‰ K. — Die venerischen Krankheiten (Gruppe VII) sind von 17,0 auf 15,5 ‰ K. gefallen; 11,1 ‰ K. entfielen auf Tripper und dessen Folgezustände, 0,86 ‰ K. auf Schanker und Bubo und 3,5 ‰ K. auf Syphilis. — Die Augenkrankheiten (Gruppe VIII) brachten 10,1 (11,7) ‰ K., die Ohrenkrankheiten (Gruppe IX) wie im Vorjahre 13,1 ‰ K. Zugang. — Die Krankheiten der äußeren Bedeckungen (Gruppe X) weisen gegenüber dem Vorjahre wieder einen wesentlichen Rückgang auf mit 85,3 (108,3) ‰ K. Zugang, an der Abnahme sind sowohl die Panaritien mit 5,5 (6,8) ‰ K., Zellgewebsentzündung und deren Ausgänge 41,9 (52,8) ‰ K. und die Furunkel mit 27,6 (37,4) ‰ K. Zugang beteiligt. — Auch die Krankheiten der Bewegungsorgane zeigen einen erfreulichen Rückgang (54,3 gegen 60,5 ‰ K. im Vorjahre), darunter entfielen 16,3 (14,7) ‰ K. auf Fußgeschwulst. — Wegen mechanischer Verletzungen (Gruppe XII) kamen 105,1 (116,8) ‰ K. in Zugang, hiervon entfallen auf Verstauchungen 32,3 ‰ K., auf Quetschungen und Zerreißungen 29,9 ‰ K., auf Wunden 23,4 ‰ K., Knochenbrüche brachten 321 = 4,6 ‰ K. in Zugang. — Andere Krankheiten (Gruppe XIII) brachten einen Zugang von 0,23 ‰ K., zur Beobachtung (Gruppe XIV) wurden 6,0 ‰ K. geführt.

Von den Behandelten wurden 912,0 (917,8) ‰ K. dienstfähig, gestorben sind wie im Vorjahre 2,4 ‰ M., anderweitig kamen zur Entlassung 66,3 (62,4) ‰ M. Insgesamt starben in und außer militärärztlicher Behandlung 114 = 1,7 (1,9) ‰ K., davon infolge Krankheit 74 = 1,1 ‰ K., durch Unglücksfall 17 = 0,26 ‰ K., infolge Selbstmord 23 = 0,35 ‰ K. — Entlassen wurden als dienstunbrauchbar wegen nachweislich vor der Einstellung entstandenen Leidens 1509 = 22,9 ‰ K., wegen Leiden, die während der Dienstzeit erworben waren 111 = 1,7 ‰ K., als felddienstunfähig mit Versorgung 473 = 7,2 ‰ K., als garnisondienstunfähig mit Versorgung 1102 = 16,7 ‰ K. — Die Operationsliste umfaßt 200 (im Vorjahre 137) größere Operationen. — Brunnen-

und **Badekuren** wurden an 35 aktive und 52 inaktive Mannschaften verabfolgt. Die weiteren Abschnitte enthalten Angaben über die zur Ausführung gelangten wichtigeren baulichen und sanitären Maßnahmen, über den Unterrichtsgang des Operationskurses für Militärärzte, über die Arbeiten der hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen, ein Verzeichnis der im Berichtsjahre zu Universitätskliniken, größeren Krankenhäusern usw. kommandierten Sanitätsoffiziere, und ein Verzeichnis der von Sanitätsoffizieren und Militärapothekern veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten und Referate. — Teil II bringt auf 111 Seiten in Tabellen das dem Jahresberichte zugrunde liegende Zahlenmaterial. B.

Sanitätsbericht über die **Kaiserlich Deutsche Marine** für den Zeitraum **1. 10. 06 bis 30. 9. 07.** Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1909. E. S. Mittler & Sohn.

Bei einer Kopfstärke von 45 776 (gegen 43 045 im Berichtszeitraum 1905/06) betrug der **Krankenzugang** 25 051 (21 521) = 547,2 (gegen 500,0) ‰ K. Den größten Zugang hatten die Besatzungstruppen von Kiautschou mit 1038,8 ‰ K. (gegen 838,6 ‰ K. 1905/06). Den niedrigsten die Schiffe in heimischen Gewässern mit 440,1 (445,1) ‰ K. Der tägliche Krankenstand betrug 27,0 (25,6) ‰ K., jeder Mann der Kopfstärke war durch Krankheit dem Dienste 9,9 (9,3) Tage entzogen, die durchschnittliche Behandlungsdauer belief sich auf 17,6 Tage (gegen 18,3 Tage 1905/06).

Im Berichtsjahre wurden (einschl. der bei der Einstellung als untauglich Ermittelten) wegen **Dienstunbrauchbarkeit mit und ohne Versorgung entlassen** 1841 = 42,4 ‰ K. (1611 = 39,6 ‰ K.), und zwar als dienstunbrauchbar wegen eines nachweislich vor der Einstellung vorhandenen Leidens 1156 = 26,62 ‰ K. (934 = 22,9 ‰ K.), als dienstunbrauchbar wegen eines während der Dienstzeit erworbenen Leidens 127 = 2,92 ‰ K. (172 = 4,2 ‰ K.), als seedienstunfähig mit Versorgung 126 = 2,91 ‰ K. (99 = 2,4 ‰ K.), als garnisondienstunfähig mit Versorgung 432 = 9,94 ‰ K. (408 = 10,0 ‰ K.). — Zur Entlassung als dienstunbrauchbar wegen Leiden, die nachweislich vor der Einstellung bestanden hatten, führten, wie in den Vorjahren, am häufigsten Herzleiden (8,43 ‰ K.) und Leiden der Augen und der Sehfähigkeit (3,87 ‰ K.). Dienstunbrauchbarkeit ohne Versorgung auf Grund eines während der Dienstzeit erworbenen Leidens wurde vornehmlich veranlaßt durch Geistes- und Nervenkrankheiten (0,98 ‰ K.) und durch Herzleiden (0,62 ‰ K.), zu Seedienstunfähigkeit mit Versorgung führten vornehmlich Leiden der Bewegungsorgane (0,87 ‰ K.), Eingeweidebrüche (0,60 ‰ K.) und Lungenleiden, ausschl. Tuberkulose (0,44 ‰ K.). Garnisondienstunfähigkeit mit Versorgung wurde veranlaßt durch Herzleiden bei 3,38 ‰ K. (gegen 2,46 ‰ K. 1905/06), durch Lungenleiden, ausschl. Tuberkulose, bei 1,24 (1,35) ‰ K., durch Tuberkulose bei 1,10 (0,96) ‰ K., durch Leiden der Bewegungsorgane bei 1,24 (1,35) ‰ K. und durch Gehirn- und Nervenleiden bei 0,99 (1,16) ‰ K.

Es **starben** im Berichtsjahre 108 = 2,36 ‰ K. (gegen 117 = 2,7 ‰ K. 1905/06), von den Todesfällen waren 60 = 1,31 ‰ K. (65 = 1,5 ‰ K.) durch Krankheit, 23 = 0,50 ‰ K. (14 = 0,3 ‰ K.) durch Selbstmord und 25 = 0,55 ‰ K. (38 = 0,9 ‰ K.) durch Unglücksfall veranlaßt.

Die wichtigeren im Berichtsjahre ausgeführten **sanitären Maßnahmen** sind vom Marine-Oberstabsarzt Dr. **Richter** zusammengestellt worden. Interessant sind die Bemerkungen über Ventilation und Beheizung auf Schiffen. Das Lazarett Kiel-Wik wurde im Berichtsjahre fertiggestellt, die Lazaretträume in Mürwik wurden erweitert und ihre

Einrichtung vervollständigt, desgleichen wurde in Cuxhaven infolge Anwachsens der Garnison eine Erweiterung der Lazarettanlagen nötig. In Helgoland wurde ein Grundstück mit mehreren kleinen Gebäuden zur Herrichtung als Lazarett angekauft. — Im Kiautschou-Gebiet wurden die Maßnahmen gegen Staub-, Fliegen-, Mücken- und Ungezieferplage planmäßig fortgesetzt (vgl. D. m. Z. 1908, S. 556 und 1909, S. 569). — Mit Erfolg geimpft wurden 753,2 ‰ der Impflinge.

II. Teil: Besprechung der wichtigsten beobachteten Krankheitsarten usw.

Die Zunahme des Krankenzugangs (547,2 ‰ K. gegen 500,0 ‰ K. 1905/06 und 462,4 ‰ K. 1904/05) hat im wesentlichen ihren Grund in der weiteren Durchführung einer verschärften Statistik. Dieser Annahme entspricht der Rückgang der durchschnittlichen Krankheitsdauer auf 17,6 Tage gegenüber 18,3 Tagen 1905/06 und 20,7 Tagen 1904/05. Der Gesamtzugang in den einzelnen Krankheitsgruppen betrug:

Gruppe				
Gruppe I.	Allgemeine Erkrankungen	36,2 ‰ K.	(1906/07	34,1 ‰ K.)
„ II.	Krankheiten des Nervensystems . .	12,2 „ „	(„	11,1 „ „)
„ III.	„ der Atmungsorgane .	67,7 „ „	(„	57,5 „ „)
„ IV.	„ „ Zirkulationsorgane	16,6 „ „	(„	14,7 „ „)
„ V.	„ „ Ernährungsorgane	117,9 „ „	(„	90,2 „ „)
„ VI.	„ „ Harn- und Geschlechtsorgane .	11,0 „ „	(„	9,2 „ „)
„ VII.	Venerische Krankheiten	59,3 „ „	(„	64,9 „ „)
„ VIII.	Augenkrankheiten	10,1 „ „	(„	10,5 „ „)
„ IX.	Ohrenkrankheiten	13,9 „ „	(„	14,1 „ „)
„ X.	Krankheiten d. äußeren Bedeckungen	73,0 „ „	(„	66,2 „ „)
„ XI.	„ der Bewegungsorgane .	25,0 „ „	(„	24,0 „ „)
„ XII.	Mechanische Verletzungen . . .	89,4 „ „	(„	88,7 „ „)
„ XIII u. XIV.	Sonstige Krankheiten u. z. B.	14,9 „ „	(„	14,6 „ „)

Die Allgemeinen Erkrankungen, venerischen Krankheiten und die Krankheiten der Haut und des Zellgewebes traten bei den Mannschaften an Bord im Auslande überwiegend stärker auf als bei denen an Bord im Inlande, wo durchschnittlich die besten gesundheitlichen Verhältnisse herrschten, und bei denen am Lande.

Besonders eingehend sind die Tropenkrankheiten von Marine-Stabsarzt Dr. Boehm behandelt worden. Malaria brachte 230 Zugänge = 5,0 ‰ K., wovon 96 Rückfälle waren; gestorben ist niemand, die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 13,2 Tage. Besonders beachtenswert sind die Ausführungen über Diagnose, Prophylaxe und Behandlung der Malaria. — Die Zahl der Ruhrerkrankungen ist gegen das Vorjahr von 176 auf 220 (von 4,1 auf 4,8 ‰ K.) gestiegen; den größten Zuwachs hatte Kiautschou mit 126 = 49,4 ‰ K. (96 = 39,4 ‰ K.), was auf die im Berichtsjahre überaus große Fliegenplage und die langanhaltende feuchtwarme Witterung im Schutzgebiete zurückgeführt wird. Die Diagnose Ruhr ist in allen Fällen gestellt worden, in denen ein Darmkatarrh mit blutigen Entleerungen einherging; die Unmöglichkeit, an Bord genauere Untersuchungen anzustellen, lassen dieses Verfahren für die Marine als berechtigt erscheinen.

Über die Krankheiten des Nervensystems berichtet Marine-Stabsarzt Dr. Fontane. Bei fünf Fällen von Alkoholvergiftung handelte es sich bei drei um akute Vergiftung nach einmaligem übermäßigen Alkoholgenuß, bei zwei um chronische Alkoholvergiftung. — Die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten ist von 42 im

Vorjahre auf 55 gestiegen, 18 mal handelte es sich um angeborenen Schwachsinn, 8 mal um Jugendirresein, 2 mal um epileptische Seelenstörungen, 6 mal um hysterische. — Epilepsie brachte außerdem 34 Zugänge. — Die Zahl der Zugänge an Neurasthenie ist mit 175 = 3,8 ‰ K. gegen das Vorjahr um zehn zurückgegangen, bei der Hysterie findet sich mit 54 gegen 38 und 37 eine erhebliche Steigerung der Zugangsziffer gegen die beiden Vorjahre.

Von Erkrankungen der Atmungsorgane brachte der akute Bronchialkatarrh 44,2 ‰ K. Zugang gegen 35,9 ‰ K. im Vorjahre, der chronische Katarrh der Luftwege 142 Zugänge = 3.1 ‰ K., die akute Lungenentzündung 135 = 2,9 ‰ K. (116 = 2,7 ‰ K.), die Brustfellentzündung 127 = 2,8 ‰ K. (136 = 3,2 ‰ K.).

An Krankheiten der Zirkulationsorgane litten 784 = 17,2 ‰ K. (655 = 15,2 ‰ K.), an denen der Ernährungsorgane 5471 = 119,5 ‰ K. (3941 = 91,5 ‰ K.).

Die nicht venerischen Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane brachten einen Zugang von 512 = 11,2 ‰ K. (402 = 9,3 ‰ K.), die venerischen 2847 = 62,2 ‰ K. (2922 = 67,9 ‰ K.), die durchschnittliche Behandlungsdauer letzterer betrug 40,7 Tage wie im Vorjahre. Der Zugang betrug auf den Schiffen in Ostasien 152,7, in Ostafrika 143,2, in heimischen Gewässern 49,4, von Mannschaften am Lande bei der Ostseestation 68,5, bei der Nordseestation 46,7, in Kiautschou 43,5 ‰ K. Die Gesamtbehandlungsdauer wegen venerischer Krankheiten betrug 115 811 Tage von 267 854 Gesamtlazarettbehandlungstagen überhaupt.

Die Augenkrankheiten brachten einen Zugang von 468 = 10,2 ‰ K., die Ohrenkrankheiten von 663 = 14,5 ‰ K. und die Krankheiten der Haut und des Zellgewebes 3371 = 73,6 ‰ K.

Die chirurgischen Krankheiten sind von Marine-Stabsarzt Dr. Mac Lean und Dr. Tillmann bearbeitet worden. Wegen nicht eingeklemmten Unterleibsbruchs waren 172 Zugänge = 3,7 ‰ K., von ihnen waren Leistenbrüche 158, von denen 143 Fälle operiert wurden. Außerdem wurden zwei eingeklemmte Leistenbrüche operiert, welche ebenfalls dienstfähig wurden. Blinddarmentzündung brachte 272 Zugänge = 5,9 ‰ K., operiert wurden von ihnen 149 = 54,75 % (im Vorjahre von 185 Fällen 94 = 49,2 %), es starben 7 = 2,57 %, von ihnen bestand bei sechs allgemeine eitrige Bauchfellentzündung nach Durchbruch des Wurmfortsatzes. Von den geheilten Operierten wurde einer als unfähig zur Fortsetzung des Marinedienstes und zwar wegen Nierenentzündung entlassen.

Die Zahl der mechanischen Verletzungen betrug 4142 = 90,5 ‰ K., davon entfallen auf Quetschung oder Zerreißung der Weichteile und der Gelenke ohne äußere Wunde 1109 Zugänge = 24,2 ‰ K., auf Quetschungen oder Zerreißungen der Eingeweide 124 = 2,7 ‰ K., auf Knochenbrüche 374 = 8,2 ‰ K., Verstauchungen 1020 = 22,3 ‰ K., Verrenkungen 56 = 1,2 ‰ K., Wunden 1000 = 21,8 ‰ K.

Vorgetäuschte Krankheiten kamen zweimal vor, indem ein zu einer viermonatigen Gefängnisstrafe verurteilter Mann in ungeschickter Weise Geisteskrankheit, ein Matrose hochgradige Sehschwäche simulierte.

Im Marinelazarett zu Yokohama wurden im Berichtsjahre 64 Personen mit 1507 Behandlungstagen behandelt.

Badekuren wurden 30 verabfolgt. B.

Dunant, H., **Eine Erinnerung an Solferino** mit einem Anhang: Der Ursprung des Roten Kreuzes, herausgegeben von Oberst Mürset, Oberfeldarzt der Schweizerischen Armee. Bern 1909, Semminger.

Dunant hatte auf einer Reise nach Italien die Gelegenheit, an der blutigen Schlacht von Solferino teilzunehmen. In seinen „Erinnerungen" teilte er seine Beobachtungen mit und schildert mit den lebendigsten Farben, wie überaus traurig es damals um die Verwundetenfürsorge während und nach der Schlacht bestellt war, zumal die Verletzten ja schutzlos waren. Diese traurigen Beobachtungen machten in ihm den Wunsch rege, ihr Los zu bessern und so bemühte er sich denn, bei den Kulturmächten seine Absichten zu verwirklichen. Unermüdlich baute er weiter an seinem Werk, das seinen ersten Abschluß in der Genfer Konvention von 1863 fand. 50 Jahre sind seit jener denkwürdigen Schlacht vergangen, und gleichsam als Jubiläumsgabe für den in der Schweiz in stiller Zurückgezogenheit lebenden Begründer von „das Rote Kreuz" besorgte Mürset die Neuauflage von Dunants Schrift, die in Gefahr war, der Vergessenheit anheimzufallen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Schiffs- und Tropenmedizin.

Schnitter, **Eine Bordepidemie von Siebentagfieber in indischen Gewässern.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 2. 1909.

Verf. beobachtete an Bord des Dampfers »Andalusia« in Kalkutta eine Epidemie einer denguëartigen infektiösen Krankheit, die wahrscheinlich von Mensch zu Mensch direkt ohne tierische Vermittler übertragen wird und mit nervösen, zuweilen auch gastrointestinalen Begleiterscheinungen verläuft, ohne sonst an den inneren Organen objektiv nachweisbare Veränderungen nachzuweisen. Erkrankt waren 32% der Besatzung, die Krankheit verlief ausnahmslos ohne ernste Komplikationen in 5 bis 7 Tagen. Die Engländer bezeichnen die in Kalkutta, namentlich auf länger im Hafen liegenden Schiffen, mehrfach beobachtete Affektion als seven day fever und trennen sie streng von Dengue. Wiens (Wilhelmshaven).

Vortisch- van Vloten, **Vergleich ärztlicher Erfahrungen in Westafrika und China.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 5. 1909.

Verf. war früher in Kamerun und an der Goldküste tätig, ist jetzt in Hoyün, Kantonprovinz, Missionsarzt. Seine Mitteilungen sind zu kurzem Referat nicht geeignet. Verf. kommt zu dem Resultat, daß die Verhältnisse in China anders sind als in Westafrika. (!) Wiens (Wilhelmshaven).

The proposed **Malaria Conference** in Simla. Brit. Med. Journ. 16. Okt. 1909 p. 1189.

In Indien sterben jährlich $4\frac{1}{2}$ Millionen Menschen am »Fieber«, davon sicher mehr als eine Million an Malaria. Jetzt endlich denkt die Regierung an ernste Maßregeln zur Bekämpfung der Krankheit. Sie will die Verbreitung der Krankheit und die bisher getroffenen Maßregeln erforschen lassen und will Verbesserungen der Schutzmaßregeln einführen. Namentlich von der ausgedehntesten Verbreitung des Chiningebrauches verspricht man sich große Erfolge.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Schüffner, W., und Kuenen, W. A., **Die gesundheitlichen Verhältnisse des Arbeiterstandes der Senembah-Gesellschaft auf Sumatra während der Jahre 1897 bis 1907.** Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Krkh. 1909 Bd. 64 Heft 2 Seite 167.

Der Bericht bezieht sich auf die Gesundheitsverhältnisse bei den großen Tabakpflanzungsgesellschaften von Deli auf Sumatra. Er enthält eine Reihe von wertvollen Erfahrungen. Ganz besonders beachtenswert sind die großen und einwandfreien Zahlen, die zeigen, welchen ungeheuren Einfluß zweckmäßige, der heutigen ärztlichen Wissenschaft entsprechende Maßnahmen auch in heißen Ländern auf den allgemeinen Gesundheitszustand zu erreichen vermögen. Die Sterblichkeit, die 1891 noch 135 ‰ betrug, ist in den letzten zehn Jahren von 60 ‰ auf 9,5 ‰ herabgesunken; das ist eine so niedrige Sterblichkeit, wie sie selbst in Europa nur in den gesundesten Staaten angetroffen wird. Es ist leicht zu verstehen, daß das Vertrauen der Eingeborenen zur ärztlichen Behandlung im lebhaften Wachsen ist, und daß daher die Zahl der zur Behandlung kommenden Leute von Jahr zu Jahr zunimmt; im Jahre 1897 wurden 39 % der Arbeiter behandelt, im Jahre 1907 70 %.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Ashalme, P. u. Phisalix, M., Contribution à l'étude de la **conservation du vaccin dans les pays chauds.** Bull. de la Soc. de pathologie exotique 1909. T. II, Nr. 7 p. 431.

Lymphe ist erfahrungsgemäß unter dem Einfluß von Hitze sehr schlecht haltbar. Es scheint, daß unter der Einwirkung der Hitze besonders der Glyzerinzusatz, der jetzt üblich ist, schädigend wirkt. Dieser Zusatz ist eigentlich gemacht, um fremde Keime in der Lymphe an der Entwicklung zu hindern; unter der Mitwirkung von Hitze scheint er aber auch das Pockengift selbst oder den Pockenerreger nach kurzer Zeit unwirksam zu machen. Viel zweckmäßiger wäre es, die Lymphe eintrocknen zu lassen und sie möglichst unter Luftabschluß in einem zugeschmolzenen Röhrchen aufzubewahren. Solche Lymphe war noch vollkommen wirksam, nachdem sie ein Jahr lang bei 38° aufbewahrt war; auch Aufbewahrung bei 42° hatte keinen nachteiligen Einfluß. Die Herstellung bietet keinerlei Schwierigkeiten.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Glogner, **Mein Nahrungsbedürfnis in den Tropen und in Europa.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 6, 1909.

Verf. hat als 32jähriger Mann in den Tropen und als 47jähriger Mann in Europa Untersuchungen über die Menge der von ihm aufgenommenen Nahrungsmittel angestellt und hat dabei keine nennenswerte Differenz gefunden. Widersprechende Beobachtungen von K. E. Ranke, der auf einer Reise im tropischen Brasilien feststellte, daß seine Nahrungsaufnahme in den Tropen abnahm, sucht Verf. dadurch zu erklären, daß R. in Europa überernährt war. Verf. knüpft an die Mitteilung seiner Untersuchungen die Erörterung von zwei Fragen: 1. ob der mittlere oder schwere Arbeit verrichtende Europäer imstande ist, die für diese Arbeit benötigte Energie aus dem größeren Quantum Nahrung zu bilden und 2. ob er imstande ist, in der notwendigen Zeiteinheit diese mehr gebildete Wärme abzugeben. Verf. teilt Untersuchungen von R. O. Neumann mit, nach denen ein Mensch sich an ein geringeres Quantum Nahrung gewöhnen, damit weniger Kalorien zu bilden und abzugeben braucht und doch mit diesem geringeren Stoffumsatz für dieselbe Arbeit auskommen kann. Sollten sich diese Befunde bewahrheiten und bei Europäern

Gewöhnung an ein geringeres Quantum Nahrung möglich sein, dann »wäre die Gründung von europäischen Landbaukolonien in der Tropenebene nicht nur näher gerückt, sondern auch jedem anderen in die Tropen eingewanderten Europäer würde durch Gewöhnung an ein geringeres Quantum Nahrung, durch eine vor der Einwanderung angenommene „Stoffwechseltrainierung", das körperliche Befinden erheblich erleichtert sein.« Wiens (Wilhelmshaven).

Diesing. Die **Infektionskrankheiten** und die **Farbstoffe des lebenden Organismus.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 4, 1909.

Bei allen Infektionskrankheiten im weitesten Sinne, d. h. bei allen parasitären Erkrankungen wird dem Organismus des Wirtes ein Teil der ihm zufließenden Energievorräte entzogen, sowohl der im Plasma als auch der in den Farbstoffen enthaltenen Energieformen. Zu den Parasiten, die in erster Linie die Farbstoffe ihres Wirtes angreifen, gehören vor allem die im Blut schmarotzenden Parasiten: Malariaparasiten, Trypanosomen und einige Filarien. An dem Beispiel der Malariaparasiten werden die nahen Beziehungen der Infektionserreger zu den Farbstoffen, die völlige Abhängigkeit der letzteren von der ersteren und damit die Bedeutung der Farbstoffe für alle Infektionskrankheiten und ihre Energie auseinandergesetzt. Die Schlußfolgerungen, die Verf. daran knüpft, müssen im Original nachgelesen werden.

Wiens (Wilhelmshaven).

Strong, The **diagnosis of african tick fever** from the examination of the blood. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 1 und 2, 1909.

Zur Diagnose des durch Spirochäten hervorgerufenen afrikanischen Zeckenfiebers (übertragen durch die Zecke Ornithodorus moubata) hat Verf. die Präpizitin-Reaktion zu verwenden versucht, ist jedoch zu keinen günstigen Resultaten gekommen. Als die zweckdienlichste Methode ist die mikroskopische Untersuchung des peripheren oder des durch Milz- bzw. Leberpunktion gewonnenen Blutes anzusehen; können auf diese Weise keine Parasiten nachgewiesen werden, empfehlen sich Impfungen an weißen Mäusen, Ratten oder Affen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Broden, A., et Rodhain, J., **Traitement de la Trypanosomiase humaine.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 9.

Verf. setzen ihre vorläufigen Mitteilungen über die Behandlung der menschlichen trypanosomen Krankheit fort. Zur Beurteilung der Heilerfolge ist regelmäßige Beobachtung des zytologischen Befundes der Lumbalflüssigkeit notwendig, eine klinische Besserung allein genügt nicht, wenn nicht auch der zytologische Befund zur Norm zurückkehrt. Von 20 mit Atoxyl behandelten Kranken sind 6 als geheilt anzusehen. Die Verf. sehen in ihren Resultaten eine Bestätigung ihrer früher über das Atoxyl geäußerten Ansichten. Mit dem Antimonpräparat »Emétique« sind 7 Kranke behandelt; bis auf einen haben sie sämtlich Rückfälle bekommen. Bei einer kombinierten Verwendung von Atoxyl und Emétique sind die Resultate bedeutend besser als bei der Verwendung jedes Präparats für sich. Ein einigermaßen sicheres Urteil können die Verf. erst abgeben, wenn die erzielten günstigen Resultate von einer gewissen Dauer sein werden. Wiens (Wilhelmshaven).

Prowazek, **Kritische Bemerkungen zum Trypanosomenproblem.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 10.

Die Morphologie der Trypanosomen und ihrer nächst verwandten Formen, nämlich von Herpetomonas, Septomonas und Crithidia, wird besprochen. Die von einigen Forschern geäußerte Ansicht, daß den genannten Flagellaten, abgesehen von ihrer Vermehrung, ihren Latenzstadien und eventuellen Dauerzuständen keinerlei Entwicklung, vor allem keinerlei geschlechtliche Entwicklung zukomme, hält Verf. für unwahrscheinlich, zumal gerade in der neueren Zeit bei fast allen Mikroorganismen sexuelle Vorgänge nachgewiesen worden sind. Er führt die zum Teil auf experimenteller Grundlage gewonnenen Tatsachen an, die für eine Entwicklung der Trypanosomen im Zwischenwirt sprechen, und schildert zum Schluß die Stadien der Entwicklung, die ihm zur Zeit gesichert zu sein scheinen. »Endgültig ist zwar für die pathogenen Trypanosomen das Vorhandensein einer Entwicklung im Zwischenwirt noch nicht bewiesen worden, immerhin häufen sich in der letzten Zeit in diesem Sinne die Beweise an, und es ist zu hoffen, daß die nächsten Jahre uns die definitive Lösung des Problems bringen werden.« Wiens (Wilhelmshaven).

Chagas, **Neue Trypanosomen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 4. 1909.

Vorläufige Mitteilung über zwei Trypanosomen, von denen das eine, Trypanosoma minasense, ein regelmäßiger Parasit von Hapale penicillata ist, während das andere, Trypanosoma cruzi, infolge einer experimentellen Infektion bei demselben Affen beobachtet ist. Wiens (Wilhelmshaven).

Chagas. Über eine **neue Trypanosomiasis des Menschen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 11, 1909.

Verf. konnte seine früheren Mitteilungen über das Trypanosoma cruzi (dieselbe Zeitschrift, 1909, Heft 4) dahin vervollständigen, daß der Parasit eine gute charakterisierte menschliche Trypanosomiasis verursacht, sowie daß er durch ein blutsaugendes Hernipteron aus der Familie Conorrhinus übertragen wird. Auch die Entwicklung und Morphologie des Parasiten konnte genauer studiert werden.

Wiens (Wilhelmshaven).

Schilling. **Chemotherapeutische Versuche bei Trypanosomen-Infektionen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 1, 1909.

Verf. berichtet ausführlich über Versuche, die er mit dem ihm von Ehrlich zur Verfügung gestellten Präparat Arsenophenylglycin gemacht hat. Durch eine einzige Injektion des Präparats konnte bei mit Nagana infizierten Ratten Heilung und langdauernde Immunität erzielt werden, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle indessen waren bei Ratten und vor allem bei Mäusen Reinfektionen möglich. Verf. glaubt, daß man, vielleicht durch Modifikationen der Methode, wird eine dauernde Immunität erzielen können. Allein die Möglichkeit, das periphere Blut eines Menschen oder Tieres auf längere Zeit hinaus von Trypanosomen frei zu erhalten, wäre von Bedeutung, da dann den Glossinen die Gelegenheit, von infizierten Menschen oder Tieren Trypanosomen aufzunehmen, entzogen wäre.

Wiens (Wilhelmshaven).

Mühlens, P., Die Bedeutung der **Schlafkrankheit** für **unsere Kolonien.** Mar. Rdsch. Okt. 1909 S. 1104.

Kurze Schilderung der Erkrankung, ihrer Verbreitung in unseren Kolonien, der getroffenen Maßnahmen für die Bekämpfung und der Einschleppungsgefahr für die einzelnen Kolonien. B.

Keysselitz und Mayer. Über das **Ulcus tropicum.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 5, 1909.

Einer Beschreibung der klinischen Erscheinungen des Ulcus tropicum schließt sich eine Besprechung der pathologischen Anatomie, speziell der im veränderten Gewebe der Ulcera vorkommenden Mikroorganismen an. Neben fusiformen Bakterien wurden vor allem Spirochäten beobachtet. Spezifisch für das Ulcus tropicum ist die Spirochaeta schaudinni Prowazek, deren Morphologie genau beschrieben wird. Eine Besprechung der Therapie bildet den Schluß der Arbeit.

Wiens (Wilhelmshaven).

Prahl. Eine **„Borstenkrankheit"** in Südchina. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 4, 1909.

Verf. beschreibt auf Grund von Mitteilungen eines deutschen, in Shiu-chow-fu bei Canton lebenden Missionars eine eigenartige Krankheit, die mit dem Bilde einer schweren Darminfektion verläuft, meist mit dem Tode endigt, und bei der borstenartige Gebilde, vorzugsweise an der Brust und am Rücken, unter der Haut erscheinen und gelegentlich auch perforieren und heraustreten. Um das Extrahieren der Borsten zu ermöglichen, brühen die Hausgenossen des Kranken Flaumfedern von Hühnern in kochendem Wasser, schlagen sie in ein Tuch ein und reiben damit Brust und Rücken des Kranken kräftig ab. Dann ziehen sie die genügend weit hervorgetretenen Borsten heraus. Verf. hat Proben von den Borsten untersucht; er hält es für ausgeschlossen, daß sie von den Haarbälgen der menschlichen Haut gebildet werden können. Er glaubt vielmehr, daß es Fremdkörper sind, die, in den Verdauungskanal gelangt, die Magen- oder Darmwandungen durchbohrt haben und dann im Körper weitergewandert sind, um schließlich unter der Haut zu erscheinen. Trifft diese Annahme zu, so ist es wahrscheinlich, daß der Borstenkrankheit ein Verbrechen zugrunde liegt und daß die Borsten von fremder Hand dem Kranken unter die Speise gemischt wurden. Auch die Darminfektion könnte dadurch verursacht sein. Möglicherweise liegt der ganzen Borstenkrankheit indessen nur eine geschickte Täuschung zugrunde. Wiens (Wilhelmshaven).

Donovan, C., **Kala-Azar in Madras,** especially with regard to its connexion with the dog and the bug (Conorrhinus). The Lancet, 20. Nov. 1909 p. 1495.

Nachdem Nicolle in Tunis mehrmals bei Hunden das Vorkommen von Leishmannia donovani einwandfrei festgestellt hatte, untersuchte Donovan in Madras 1150 Hunde daraufhin, fand aber in keinem Falle die Schmarotzer, trotzdem die Hunde aus Gegenden stammten, die mit Kala-Azar verseucht sind. Auch bei Hunden, denen er leishmanniahaltiges Blut von Kranken einspritzte, konnte er den Erreger später nicht nachweisen. Er glaubt, daß eine Wanze, Conorrhinus rubrofasciatus de Geer, möglicherweise bei der Übertragung der Krankheit beteiligt ist.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Burkitt, R. W., Observations on **ankylostomiasis and its complications** in Eastern Bengal. Lancet Oct. 30. 09. pag 1278.

Wurmkrankheit ist in Bengalen außerordentlich häufig. (Wahrscheinlich werden von dort oft Fälle in unser ostafrikanisches Schutzgebiet eingeschleppt.) Die Lebensweise der Eingeborenen ist der Ausbreitung des Leidens sehr günstig, besonders der Gebrauch des mit menschlichen Entleerungen verunreinigten Flußwassers zum Waschen und Trinken, ferner die Gewohnheit des Erdessens. Das Leiden ist oft mit Amöbenruhr und Skorbut vergesellschaftet. Die Heilungsaussichten werden dadurch sehr schlecht. Für die Behandlung bewährte sich β-Naphthol, gegen Ruhr außerdem Ipecacuanha, gegen Skorbut Wasserstoffsuperoxyd. Die hohe Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an diesem Leiden kann nur zurückgehen, wenn das Volk, am besten schon die Schulkinder, zu sauberen Lebensgewohnheiten erzogen werden.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Brault. **La chancrelle, ou chancre mou en Algérie.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 13, 1909.

Es gibt wenig Länder, wo der weiche Schanker, unter Europäern sowohl wie unter Eingeborenen, so verbreitet ist, wie Algier; dies zeigen die Zivil- wie ganz besonders die militärischen Statistiken. Wiens (Wilhelmshaven).

Waldow. Zur **Behandlung der wandernden Hautfilarie.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 6, 1909.

Verf. hat folgende neue Methode mit Erfolg angewandt: Abklemmen des Hautknötchens mit einer Klemmzange nach Péan, Einspritzen von 1 ccm einer 1 ‰ Sublimatlösung. Dann Entfernen der Klemmzange und 10 Minuten lang Aufsetzen der Bierschen Saugglocke. Den Erfolg der Behandlung sieht Verf. in der Einwirkung des Sublimats auf den Wurm. Wiens (Wilhelmshaven).

Siebert, Conrad, Über Wesen und Verbreitung von **Haut- und Geschlechtskrankheiten in Nord-Neumecklenburg** (Bismarckarchipel). Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 7.

Verf. teilt die Erfahrungen mit, die er während zweier Monate im Anschluß an die Neißersche Expedition nach Batavia machen konnte. Am häufigsten wurden parasitäre Erkrankungen der Haut beobachtet, meist gutartiger Natur: Tinea fimbricata, Trichophytie, Pityriasis versicolor, weiter eine »Kaskao« genannte, krätzeähnliche Erkrankung, meist indessen ohne Milben. Nicht selten fand sich universeller Albinismus und Vitiligo, einige Male Scrophuloderma. Lepra konnte Verf. nicht feststellen. Von venerischen Krankheiten wurden Syphilis, Ulcus molle, Gonorrhoe und Granuloma venereum beobachtet, im allgemeinen traten sie in milder Form auf. Wiens (Wilhelmshaven).

Tscherventzoff, N., Les modifications du **foie dans la peste bubonique.** (Laboratoire d'anatom. path. de l'Instit. Impérial de médecine expérim. et du fort »Empereur Alexandre I.« à Cronstadt, Russie.) Arch. des sciences biolog. Petersbourg 1908. Tome XIII 4./5.

Makroskopisch ist die Leber bei der Bubonenpest hypertrophisch, hyperämisch, in akuten Fällen rotgelb, in den mehr chronischen gelb. Manchmal sieht man Hämorrhagien, meist weiße oder gelbweiße Knötchen. Die mikroskopische Unter-

suchung zeigt, daß Parenchym und Blutgefäße Veränderungen erfahren. Verf. geht auf die Beobachtungen früherer Untersucher ein. Sie alle fanden, daß die mikroskopisch wahrnehmbaren krankhaften Vorgänge sich an den Parenchymzellen, Gefäßendothelien, Gallengängen und Bindegewebe abspielten. T. untersuchte die Lebern von Ratten und Kaninchen aus den verschiedensten Krankheitsstadien. Letztere Tierart ist für die Krankheit weniger empfänglich als erstere. Je intensiver bei den Ratten die Krankheit auftrat, desto ausgesprochener waren die Entzündungserscheinungen und ebenso desto schwerer die albuminoide und fettige Degeneration der Leberparenchymzellen. An den Stellen, wo sich Knötchen aus Leukozyten bildeten, verloren die Leberbälkchen an Volumen. Die in den Knötchen liegenden Leberzellen waren destruiert. Ähnliche Vorgänge fanden sich bei den Kaninchen, doch waren hier noch zahlreiche Hämorrhagien vorhanden. Die Unterschiede bei beiden Tierarten bestanden darin, daß bei den Ratten die Erscheinungen sehr schnell auftraten und bald ihren Höhepunkt erreichten. Bei den Kaninchen erreichten sie nur dann einen gleich hohen Grad, wenn die Pestbazillen durch die Vena mesenterica superior in den Körper eingebracht wurden. Die Heilung bei beiden erfolgte in der Weise, daß sich neue Leberzellen aus alten durch Teilung bildeten, ebenso Zellen des Endothels der Gefäße aus erhalten gebliebenen älteren. Die Knötchen resorbierten sich allmählich und das Bindegewebe um sie herum nahm zu, ohne daß aber eine stärkere Narbenbildung entstand.

Geißler, Neu-Ruppin.

van Andel, **Über Beriberi.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 3. 1909.

Verf., der seine Erfahrungen im holländisch-indischen Staatsdienst gesammelt hat, glaubt, daß manche Beriberi-Fälle die Folge unzulässiger Machenschaften sind, ja, er hält es nicht für unwahrscheinlich, daß die eingeborenen Soldaten der holländisch-indischen Armee nicht davor zurückschrecken, sich die gefährlichsten Herzgifte einzuverleiben, um die kardialen Anfälle der Krankheit vorzutäuschen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Literaturnachrichten.

a. Innere Medizin.

Zaeslein, Th., **Über Digitalone.** Ein neues Digitalispräparat. Deutsche Medizinal-Zeitung 14. Jan. 09, S. 33.

Digitalone, ein steriler Extrakt der Digitalisblätter — Fabrikant Parke Davis u. Co. —, erfüllt die Bedingungen, welche die Therapie an ein Digitalispräparat stellt, besser als alle älteren Präparate. Es übertrifft die Präparate, welche nur einen Teil der wirksamen Bestandteile der Pflanze enthalten, indem seine Wirkung eine allgemeinere ist, und ähnlicher der Digitaliswirkung.

In die Venen eingespritzt, hat es einen sofortigen sicheren Erfolg und gibt zu keinen Unannehmlichkeiten Anlaß. Innerlich verabreicht, hat es eine ziemlich rasche Wirkung, welche die Zeit der Darreichung 3 bis 20 Tage überdauert. Das Präparat wird ohne Widerwillen genommen; es wird gut vertragen und hat bis jetzt keine kumulative Wirkungen gezeigt.

Einecker.

Foche, C., **Zwei Digitalisfragen aus der Praxis.** Med. Klin. 1909, Nr. 25.

I. Um ein Digitalisinfus haltbar zu machen, benutzt F. einen Zusatz von Spiritus. Seine Versuche haben ergeben, daß bei einem Zusatze von 3 % Spiritus das Verderben des Infuses erst nach etwa 8 Tagen, bei 5 % nach frühestens 14 Tagen eintritt, während Infuse mit 7 % Spiritus nach 4 Wochen und solche mit 10 % nach Monaten noch brauchbar waren. Er benutzt im Durchschnitt 5 % und fand außerdem, daß durch den Zusatz auch der Geschmack verbessert und die Wirkungsschnelligkeit erhöht wird. Jaeschke (Stralsund).

Weyert, M., **Trionalintoxikation.** Medizinische Klinik 1909, Nr. 34.

Verfasser gibt zunächst in großen Zügen eine Übersicht über die bisher erschienene Literatur der chronischen und akuten Trionalintoxikation. Er geht darauf ausführlicher ein auf die — recht spärlichen — Veröffentlichungen der Fälle, in denen bereits die Darreichung von Trional innerhalb der Maximaldosis zu stärkeren Vergiftungserscheinungen geführt hat, und bringt einen selbst beobachteten Fall.

Es handelt sich um einen 29 jährigen Syphilitiker, bei dem zweimal je 2 g Trional einen typischen Dämmerzustand mit nachfolgender Amnesie hervorriefen. Epilepsie, Hysterie usw. waren auszuschließen. Hämatoporphyrin war zwar nicht nachzuweisen, jedoch hält Verfasser als Vorkommen von Hämatoporphyrinurie nach Trional für erwiesen. (Selbstbericht.)

Die Frage der sogenannten **physiologischen Albuminurie.** Med. naturw. Archiv 1909, Bd. II, H. 2, S. 335.

Die Ausscheidung von Eiweiß durch den Harn von scheinbar gesunden Menschen ohne Veränderungen in den Nieren ist seit längerer Zeit beobachtet. Man nahm bisher als Hauptursache körperliche Überanstrengungen an. Die tiefere Ursache ist in Stauungserscheinungen zu suchen, namentlich hat eine bestimmte Vorbiegung der Lendenwirbelsäule in der Höhe der Einmündungsstelle der Nierenvene in die untere Hohlader diesen Einfluß; Jehle hat durch Versuche an gesunden Menschen die Richtigkeit dieser Anschauung nachgewiesen. Wahrscheinlich gibt es aber auch noch andere Umstände, denen eine Bedeutung für die Entstehung der so auffälligen Erscheinung beizumessen ist. W. H. Hoffmann (Berlin).

Widowitz, J., **Über wiederholte Erkrankungen an Infektionskrankheiten.** Wiener klinische Wochenschrift. 18. Nov. 09.

Überstehen von Masern (wahrscheinlich auch Röteln), Schafblattern und Mumps schützt dauernd gegen eine Neuerkrankung; nach Scharlach tritt ein solcher Schutz in den meisten Fällen ein, ebenso fast immer nach Keuchhusten, wenigstens bis zu einem gewissen Lebensalter, etwa 30 Jahren. Überstehen von Diphtherie, Erkrankungen durch Staphylokokken und Streptokokken, wie eitrige Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus, weiter von Rose und Influenza vermag eine derartige Festigkeit gegen Neuansteckung nicht zu verleihen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Nietner und Lorentz, **Das Wesen der Tuberkulose als Volkskrankheit** und ihre Bekämpfung durch die Schule. Berlin 1909.

Nicht genug, daß der Kochsche Bazillus jedes einzelne Organ des menschlichen Organismus attackiert, er hat auch die Gemüter durchseucht und mit panischem

Schrecken vor Ansteckung erfüllt. Das Schlagwort von der Tuberkulose als Volkskrankheit hat fermentartig Bestürzung hervorgerufen, die vielerorts über das Maß hinausgeht.[1]) Sie erfordert Beruhigung, und eine solche gewähren Nietner und Lorentz, von denen der erstere die Tuberkulose als eine zwar ansteckende, aber heilbare, jedenfalls vermeidbare Affektion darstellt, während Lorentz die Beteiligung der Schule an dem Kampf gegen den Bazillus bespricht.

Mehrere Ministerialerlasse und Abbildungen schmücken das Buch. Unter den letzteren wird gewiß Tafel I die Aufmerksamkeit denkender Leser fesseln; denn sie zeigt, wie die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen seit 1883 fast geradlinig abnimmt, wie also diese Abnahme einsetzte, lange bevor Tuberkulin und Heilstättenbewegung existierten. Welche Faktoren mögen diesen scheinbar spontanen Abfall der Kurve bedingt haben? Buttersack (Berlin).

Kitasato, S., **Die Tuberkulose in Japan.** Ztschr. f. Hyg. u. Infektkrh. 1909. Bd. 63, H. 3, S. 517.

Die Menschentuberkulose ist in Japan ganz unabhängig von der Rindertuberkulose. K. ließ von 152 Schwindsüchtigen die Krankheitserreger untersuchen. In allen Fällen handelte es sich um menschliche Tuberkelbazillen, niemals um Rindertuberkelbazillen. W. H. Hoffmann (Berlin).

Löwenstein, E., **Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Robert Koch.** Therap. Monatsh. Nov. 1909 p. 593.

In der Lungenheilanstalt Beelitz sind seit zwei Jahren ständig 300 Fälle offener Lungentuberkulose mit Kochschem Alt-Tuberkulin behandelt. Nach den gesammelten Erfahrungen gibt diese Behandlung von den jetzt zur Verfügung stehenden Behandlungsverfahren die besten Erfolge. Tuberkulin soll, mit ganz bestimmten Ausnahmen, in jedem Fall angewandt werden, bei dem ärztlicher Voraussicht nach eine Besserung möglich ist; dabei ist mehr der Allgemeinzustand des Kranken von Bedeutung als die räumliche Ausdehnung der Krankheit. Bei günstig verlaufenden Tuberkulosen läßt sich zeigen, daß der Körper dieselben Abwehrstoffe bildet, wie die, deren Entstehung wir durch Einspritzen von Kochschem Alt-Tuberkulin erzwingen wollen. Das Alt-Tuberkulin bewirkt dort, wo die tuberkulösen Veränderungen noch frisch sind, Bildung eines derben, festen Narbengewebes; in vorgeschrittenen Veränderungen wird die Entfernung der Käseherde begünstigt. Seine Anwendung ist also dann angezeigt, wenn es sich darum handelt, die Neigung zur bindegewebigen Ausheilung zu unterstützen. Neu-Tuberkulin erscheint besonders dann angezeigt, wenn es darauf ankommt, Fiebersteigerungen zu vermeiden.

W. H. Hoffmann (Berlin).

b. Chirurgie.

Borchardt, Über die **Lungennaht bei Schußverletzungen.** Berl. klin. Wchschr. 1909 Nr. 14.

Auf Grund seiner Erfahrungen bei zwei Fällen und der Berichte in der Literatur will B. die Rippenresektion und Lungennaht bei Schußverletzungen für

[1]) Dieselbe Anschauung vertritt auch J. Unterberger-St. Petersburg in seinem neuesten Aufsatz über die Vererbung der Schwindsucht auf Grund der Riffel-Schlüterschen Ahnentafeln, St. Petersburger medizinische Wochenschr. 1909, No. 24.

die Ausnahmefälle reserviert sehen. Er hält die Lungennaht für indiziert in Fällen primärer abundanter Hämorrhagien, bei Spannungspneumothorax und ausgedehntem Zellgewebsemphysem, bei subakuter andauernder Blutung und bei schwer infizierten weit klaffenden Wunden. B.

Pochhammer, Conrad, **Einiges über die Behandlung der Bauchschußverletzungen im Kriege und Frieden.** Charité-Annalen. XXIII. Jahrg.

P. schnitt einem Manne, der wenige Stunden vorher einen Schuß durch den Unterleib erhalten hatte, den Bauch auf, unterband eine spritzende Mesenterialarterie und übernähte neun Schußöffnungen im Darme sowie die verletzten Stellen im Gekröse. Der ganze Dünndarm war vorgelagert und, ebenso wie Dickdarm, Magen, Bauchspeicheldrüse, planmäßig abgesucht worden. Reichlicher Einlauf von warmer physiologischer Kochsalzlösung in die Bauchhöhle und unter die Haut. Äther-Chloroformnarkose mit dem Roth-Draegerschen Apparat. Die Dauer der Operation ist nicht angegeben. Heilung.

Auf Grund dieses mit den reichen Hilfsmitteln der Universitätsklinik erfolgreich operierten Falles hält es P. für zweckmäßig, durch den Bauch Geschossene auch im Kriege in den vorderen Linien, sofern die Zeichen der Blutung und Darmverletzung bestehen, recht häufig und baldigst zu operieren; die mit diesem Vorgehen gemachten zahlreichen ungünstigen Erfahrungen der letzten Kriege (Buren-, russisch-japanischer Feldzug) dürften nicht verallgemeinert werden, da diese Kriege »unter ganz besonderen äußeren Umständen« geführt worden seien. Es soll bei jeder Division ein Feldlazarett in reichem Masse mit chirurgischem und besonders auf Bauchoperationen eingerichtetem Personal und Gerät ausgestattet und stets in nächster Nähe der kämpfenden Truppe mitgeführt werden. Sein Ärzte- und Hilfspersonal tritt ganz unabhängig von dem Sanitätspersonale und -geräte der Truppen- und Hauptverbandplätze in der Nähe der letzteren als »Laparotomiestation« in Tätigkeit, so daß ungesäumt in jeder Bauernstube, ja sogar unter freiem Himmel, die nötigen Bauchschnitte ausgeführt werden können. Diesen Stationen sollen, selbst unmittelbar hinter der Schlachtenfront, in ausgiebigem Maße bereits im Operationsdienste erfahrene Armeeschwestern beigegeben werden. Die Laparotomiestation ist vor dem Zulaufe anderweitiger Verwundeter nach Möglichkeit zu schützen und rechtzeitig wieder abzulösen, damit sie der Truppe folgen kann. — Trotz dieser besonderen neuen Einrichtung, die viel Personal, Gerät und Zeit für sich in Anspruch nimmt, wird nach P. vielleicht von zehn derartigen Laparotomierten nur einer gerettet werden. G. Sch.

Schlacht, P., Die **chirurgische Behandlung der Hämorrhoiden.** Eine klinische Sammelstudie. 3. Aufl. Königsberg i. Pr. 1909. Gräfe & Unzer.

Die vorliegende erweiterte 3. Auflage, die ursprünglich als Dissertation erschienen war, enthält zunächst einen Hinweis auf die pathologische Anatomie der Hämorrhoiden, danach folgt eine Besprechung der klinischen Erscheinungen. Im Gegensatz zu diesen beiden kurz gehaltenen Teilen steht der mit großer Sorgfalt zusammengetragene dritte, der die therapeutischen Maßnahmen enthält. Alle irgend erwähnenswerten Behandlungsmethoden haben hier Platz gefunden und werden nach einem kurzen Rückblick auf ihre geschichtliche Entwicklung ausführlich besprochen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Enderlen, Eugen, Prof., **Über Blasenektopie.** Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge Nr. 472/473. Chirurgie Nr. 135/136. 1908.

Nach ausführlicher kritischer Besprechung der Ätiologie der Harnblasengenitalspalte und der zahlreichen Hypothesen über ihre Entstehung beschäftigt sich Enderlen in dieser Monographie vorwiegend mit den verschiedenen Behandlungsmethoden, die zur Heilung des Leidens angegeben worden sind. Pelottenbehandlung, Einpflanzung der Ureteren in die Penisrinne oder die Haut verwirft er gänzlich, die Lappenplastiken hält er wegen der fehlenden Kontinenz und der Gefahr der Steinbildung für ungenügend; etwas besser sind die Methoden, welche eine direkte Vereinigung der Spaltränder erstreben. Jedoch wird durch sie nur selten Kontinenz erreicht, nur die Anlegung einer Prothese erleichtert. Blasenverschluß und die Anlegung einer Vezico-Rectalfistel sind ebensowenig zu empfehlen, wie die direkte Einpflanzung der Ureteren in den Darm wegen der drohenden aufsteigenden Niereninfektion.

Die meisten Vorzüge hat die Maydlsche Operation und deren Modifikationen. Maydl exstirpierte die ektopierte Blase bis auf ein elliptisches Stück um die Harnleitermündungen herum und nähte dieses in Etagen in einen Längsschlitz der Flexura sigmoidea ein. Diese Operation schafft in der Regel Kontinenz. Immerhin birgt sie Gefahren in sich: Peritonitis, Fistelbildung, Pyelonephritis. Dege.

Schwarz, Albr., **Zur Nagelextensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche.** Med. Klin. 1909, No. 24.

Im Krankenhause Huyssens-Stiftung in Essen-Ruhr wurden 18 Oberschenkelbrüche nach der Steinmannschen Nagelmethode behandelt. Zu beiden Seiten der Femurkondylen, wo der Knochen nur eine geringe Weichteildecke besitzt, werden mittelstarke, vernickelte, glatte Nägel schräg nach unten tief in den Knochen eingeschlagen. Drähte, die an den Nägeln befestigt sind und über den Fuß reichen, tragen die Zuggewichte. Die Extension wirkt also direkt auf den Knochen.

Die Vorteile sind in die Augen springend: Das Gewicht braucht nicht so groß zu sein (15 bis 20 Pfd.); man vermeidet alle Nachteile des Heftpflasterverbandes — Ekzem, Decubitus, Zirkulationsstörungen —; das Glied liegt zu ausgiebiger Massage und passiver Bewegung frei und ohne Verband da, aber — die Nachteile sind zweifellos sehr beträchtlich, wie es auch aus der von Sch. zusammengestellten Tabelle zur Genüge hervorgeht.

Zunächst ein Todesfall durch Eiterung, der auch nach dem Eingeständnis des Verf. zweifellos der Methode zur Last zu legen ist. Er betrifft einen 34jährigen Mann, der einen Bruch dicht oberhalb der Kondylen hatte und bei dem ein Nagel in die Bruchstelle mit dem starken Bluterguß, der den besten Nährboden für eine Infektion darbot, gelangt war. Aber auch in zwei anderen Fällen ist starke, bzw. sehr starke Eiterung vermerkt, und es ist wohl fast als ein Glückszufall zu bezeichnen, daß es hier nicht auch, namentlich im Hinblick auf die Nähe des Kniegelenkes, zu schlimmeren Folgen gekommen ist.

Weiter wurde bei einem 15jährigen Jungen die Epiphysenlinie verletzt. Die Kürze der Zeit seit der Behandlung bzw. seit dieser Verletzung gestattete noch keinen Schluß, ob schädliche Folgen daraus entstanden sein würden.

Sehen wir uns nun endlich das Heilresultat an. Auch dieses ist durchaus nicht in jeder Beziehung zufriedenstellend. Nur in 5 von 18 Fällen führte die obige Behandlung allein zum Ziele, in allen anderen Fällen mußten die Nägel vor-

zeitig entfernt werden. weil sie stark gelockert, verbogen oder ausgerissen waren. Es mußte dann also doch noch zu dem alten Extensionsverfahren übergegangen werden. Auch eine wesentliche Verkürzung der Heilungsdauer wurde nicht erzielt. Bis zur festen Konsolidierung des Bruches vergingen 6 bis 8, in 2 Fällen 10 bis 11 Wochen. Endlich konnte auch nicht mit Sicherheit eine Verkürzung vermieden werden. In 2 Fällen blieb eine solche von 2 cm zurück, in 4 Fällen war die Behandlung noch nicht abgeschlossen, so daß also, den Todesfall abgerechnet. 11 Fälle mit vollkommener Heilung bleiben.

Es entsteht nun die Frage: Soll man bei diesen Resultaten die Verantwortung übernehmen, die das Verfahren offenbar in sich birgt? Soll man die Verantwortung übernehmen, nur um ein anatomisch ideales Resultat zu erreichen, nur um eventuell eine geringe Verkürzung zu vermeiden. die in den weitaus meisten Fällen für die Funktion belanglos ist? Ich glaube, nein! Jedenfalls müßte man zum mindesten eine strenge Auswahl treffen und z. B. alte Frauen von 75 und 80 Jahren — 2 Frauen in diesem Alter wurden in der geschilderten Weise behandelt —, bei denen Vorteil und Nachteil des Verfahrens sicher in keinem Verhältnis stehen, von dieser Behandlung ausschließen.

Ich kann mich daher dem Schlußurteil des Verfassers, der die Steinmannsche Methode sehr schätzt und sie warm empfiehlt, nicht anschließen.

Jaeschke (Stralsund).

Muskat, **Plattfuß und Trauma.** Reichs-Medizinal-Anzeiger XXXIV. Jahrgang, No. 16, 30. Juli 1909.

Der durch seine äußere Form ausgesprochene traumatische Plattfuß entsteht wohl immer nach einem Fußwurzelbruch.

Der traumatische funktionelle Plattfuß entsteht nach Unterschenkelbrüchen, schweren Verstauchungen und Quetschungen.

Die Beschwerden verlieren sich sofort, wenn eine passende Sohleneinlage getragen wird, die sich auch als Prophylaktikum empfiehlt, unmittelbar nach Heilung der ursächlichen Verletzungen.

Zur Verhütung der Entstehung eines Plattfußes nach Trauma und der Bekämpfung eines bereits eingetretenen Plattfußes verlangt Verf. folgendes: Der Fuß darf mit seiner Spitze nicht nach außen gerichtet aufgesetzt werden, sondern muß mit der Spitze geradeaus gerichtet sein. Durch entsprechende Übungen muß statt der drohenden Pronationsstellung die normale Supinationsstellung (Hebung des inneren Fußrandes) erhalten werden. Der Gang des Patienten muß in der Weise geregelt werden, daß mit dem verletzten Fuß ein nur ganz kleiner Schritt gemacht wird, nur so groß, um den Fuß an den anderen heranzuziehen, während der gesunde Fuß die eigentliche Vorwärtsbewegung zu übernehmen hat. Einecker.

c. Nerven- und Geisteskrankheit.

Müller, G. J., **Zur Behandlung der Tabes dorsalis.** Med. Klin. 1909, Nr. 21.

In elf Fällen von Tabes gelang es M., durch Einspritzungen von Thiosinamin erhebliche Erfolge zu erringen. Die lanzinierenden Schmerzen wurden völlig bzw. fast völlig zum Schwinden gebracht, desgleichen schwere Magen-, Mastdarm-, Blasen- und Larynxkrisen. Die Blasenfunktion besserte sich rasch; Ischuria paradoxa schwand, und das Allgemeinbefinden hob sich sichtlich. In einzelnen Fällen besserte

sich auch die Ataxie der unteren Extremitäten, dagegen blieben die objektiv-diagnostischen Symptome gänzlich unbeeinflußt.

Die Erklärung für dieses günstige Resultat liegt nach Ansicht des Verf. zum Teil in der auflösenden Wirkung des Thiosinamins auf die atrophierend-sklerosierenden Vorgänge in den Meningen, wodurch die Kompression der Nervenfasern gebessert wird und diese wieder funktionsfähig werden, sowie zum Teil in der Hervorrufung einer starken und andauernden Leukozytose. Jaeschke (Stralsund).

Wilhelm, Dr. Eugen, Amtsgerichtsrat a. D. in Straßburg i. E., **Die rechtliche Stellung der (körperlichen) Zwitter de lege lata und de lege ferenda.** (C. Marhold, Halle 1909, 1,50 ℳ.)

In diesem Hefte der »juristisch-psychiatrischen Grenzfragen«, aus dem bekannten rührigen Verlage Marhold in Halle, bespricht Verfasser das viel behandelte Gebiet sexueller Abnormitäten von dem Gesichtspunkt der juristischen Stellungnahme zu den vielen auftauchenden Fragen, die sich auf das körperliche Zwittertum beziehen. Nach klarer Definition, im Anschluß an v. Neugebauers Monographie über Hermaphroditismus beim Menschen, wonach die Geschlechtsbestimmung sich auf das Vorhandensein charakteristischer Geschlechtsdrüsen zu stützen hat, wird kurz die Frage der Zurechnungsfähigkeit der Zwitter besprochen und richtig hervorgehoben, daß ohne weiteres ein Zwitter nicht als unzurechnungsfähig bezeichnet werden kann. In Anbetracht jedoch vielfach beobachteter schwererer psychischer Veränderungen bei Zwittern stellt Verf. die Forderung auf, daß bei Vergehen und bei Anfechtung von Rechtshandlungen von Zwittern von Amts wegen der Geisteszustand zu prüfen sei. — Im B. G. B. findet sich der Begriff des Zwittertums nicht erwähnt. Eingehend wird mit Heranziehung der Kasuistik besprochen, daß durch dieses Fehlen von Bestimmungen über Zwitter und geschlechtslose Wesen Schwierigkeiten der Rechtsfindung entstanden sind. Im Kapitel III wird die Frage des Standesregisters und Zwittertums besprochen. Nach dem Vorgang von M. Hirschfeld wird es für praktisch erachtet, im Falle das Geschlecht von vornherein nicht bestimmbar ist, das Kind aus sozialen Gründen als männlich zu führen. Naturgemäß wird dann eingehend unter Heranziehung der Literatur auf die Verhältnisse der Zwitter bei Eheschließung eingegangen. Kapitel V erörtert die Frage der strafrechtlichen Beziehungen, unter Betonung des juristischen Satzes, daß gewisse Delikte nur an oder unter Mitwirkungen von Frauenspersonen, andere nur von Männern begangen werden können. Im Kapitel VI, Zwittertum, Beruf, öffentliche Rechte erwähnt Verf. nach Neugebauer, daß 9 weibliche Scheinzwitter als Soldaten gedient haben und 2 Individuen fraglichen Geschlechts dienten. Im Kapitel VII legt Verf. seine Ansicht über die Behandlung der Frage de lege ferenda nieder. Er hält bei zwitterhaften Genitalien eines Kindes eine Untersuchung durch den Kreisarzt und dann eventuell die Eintragung in die Standesregister als »zweifelhaft« oder noch besser als »zwitterhaft« für nötig. Nach Erreichung der Großjährigkeit soll der Zwitter und auch Scheinzwitter die Wahl haben, sich für das männliche oder weibliche Geschlecht zu entscheiden unter Vorlage eines spezialärztlichen Zeugnisses, während bis dahin der gesetzliche Vertreter die Erziehung als Knabe oder Mädchen vorläufig bestimmen soll. Auf Grund der Geschlechtswahl müßte das Geburtsregister berichtigt werden. Entsprechend, d. h. nach freier Wahl des Betreffenden, ollte auch das Verfahren bei geschlechtslosen Großjährigen sein. Seine Vorschläge verdichtet Verf. dann zu vorzuschlagenden Gesetzesparagraphen. — Die Arbeit ist

sorgsam, gründlich und klar geschrieben. Aber, bei der großen Seltenheit der Fälle, der verhältnismäßigen Belanglosigkeit, wobei wirklich ernste und schwerwiegende Konflikte kaum vorgekommen sind, erscheint es doch wohl unpraktisch, zur Lösung der Frage im Sinne des Verf. solche Gesetzesänderungen herbeizuführen.

Th. Becker (Metz).

Hublé et Pigache, **Séquelles nerveuses consécutives au coup de chaleur.** Arch. de Neurologie, 1908, No. 10 u. 12.

Die Verfasser bringen einen zusammenfassenden Bericht über die nach Hitzschlag beobachteten psychischen und nervösen Störungen; sie besprechen zunächst die leichteren psychischen Störungen, dann Zustände langdauernder Verwirrtheit, Schwindelerscheinungen, ferner einige Fälle von Dementia praecox und Dementia paralytica und schließlich von Hysterie. Im Gegensatz zu den erstgeschilderten Fällen, in denen die Verfasser allzu gutgläubig recht alten Berichten gefolgt sind, beanspruchen die letzten auf eigener Beobachtung fußenden Fälle von Hysterie nach Hitzschlag unser Interesse in hohem Maße. In den beiden wesentlichsten Fällen handelte es sich um vorher nicht kranke, aber nervös wenig widerstandsfähige Soldaten, die im Anschluß an große Anstrengungen bei heißem Wetter einen »Hitzschlag« bekamen und nach dem Erwachen aus der Bewußtlosigkeit eine linksseitige Hemiparese und Hemihypalgie mit Einschränkung des linken Gesichtsfeldes aufwiesen. Bei dem einen traten dazu wiederholte hysterische Krampfanfälle und es blieb als Dauersymptom eine leichte Parese des Arms zurück, bei dem andern fehlten die Krämpfe, die Lähmung der linken Körperhälfte führte aber ebenfalls zur Entlassung.

Entsprechende Fälle von schweren hysterischen Störungen nach Hitzschlag kommen auch bei uns häufiger vor als bekannt ist und werden wohl noch nicht immer sofort richtig bewertet. Ja es scheint nach den Erfahrungen des Referenten sogar die Annahme gerechtfertigt zu sein, daß manchmal nicht die Hysterie die Folge eines Hitzschlages ist, sondern der als Hitzschlag angesehene Zustand selbst einen hysterischen Anfall darstellt, der durch die gleichen Momente ausgelöst ist, wie der echte Hitzschlag. Die wiederholt beobachteten Fälle von Hitzschlag ohne Temperaturerhöhung dürften wohl zum großen Teile, wenn nicht sämtlich, zu dieser Gruppe gehören, und auch bei den von den französischen Autoren beschriebenen Fällen ist eine derartige Deutung nicht von der Hand zu weisen, da von Temperaturerhöhung nichts berichtet wird.

Für die Vorbeugung des »Hitzschlages« würde bei einer derartigen Sachlage eine wichtige Perspektive sich öffnen und auch von dieser Seite aus von neuem die Notwendigkeit sich ergeben, die zur Hysterie disponierten, also ganz allgemein die nervös schwachen und widerstandsunfähigen Leute in möglichst weitem Maße von der Armee fernzuhalten bzw. schnell wieder zu entlassen. Das aber ist das ceterum censeo aller psychiatrischen Prophylaxe in der Armee. Stier.

Mattauschek, **Beitrag zur Prognose der Dementia praecox.** Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie. Bd. XXX, 1909.

Verf. hat bei 72 Soldaten, die in den Jahren 1900 bis 1905 im Garnisonspital 1 in Wien mit Dementia praecox in Zugang kamen, und 148 Kranken derselben Art aus der niederösterreichischen Anstalt »Am Steinhof« Katamnese erhoben und bei 61 bzw. 125 auch verwertbare Mitteilungen erhalten. Auf Grund dieser naturgemäß außerordentlich mühevollen Untersuchungen kommt er zu dem Ergebnis,

daß die Prognose der Krankheit bei direkter hereditärer Belastung schlechter ist als sonst, daß die akut und subakut einsetzenden Fälle relativ günstigeren Ausgang erwarten lassen, und daß Rassenunterschiede sich wesentlich bemerkbar machen, insofern als bei seinem Material die Deutschen am häufigsten, die Slawen etwas und die Juden erheblich seltener völlige Heilungen aufwiesen.

Am wichtigsten für uns ist außerdem die erneute Bestätigung der schon von anderer Seite gemachten Erfahrung, daß die bei Soldaten beobachteten Fälle von Dementia praecox in ihrer Gesamtheit wesentlich günstiger verliefen als die im Zivilleben beobachteten. Ob und wieweit daraus ein Rückschluß gezogen werden darf auf die Auslösung der Krankheit durch militärische Einflüsse und die Dienstbeschädigungsfrage, das wird erst die Zukunft lehren. Stier.

Becker, Theophil, **Über Hypnosebehandlung.** Medizinische Klinik 1909. Nr. 34.
Derselbe: **Pseudologia phantastica und Simulation.** Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, herausgegeben von Sommer, Gießen. IV. 3. 1909.
Derselbe: **Über Simulation von Schwachsinn.** Ebenda Heft 1 und 2.

Die erste dieser Arbeiten ist die Wiedergabe eines Vortrages, den B. in der Gießener Medizinischen Gesellschaft gehalten hat. Sie enthält eine kurze Zusammenfassung der Geschichte, Anwendungstechnik und Anwendbarkeit der Hypnose nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse und muß gerade jetzt als eine erfreuliche Arbeit angesehen werden, da die Hypnose wieder anfängt, in ihrer Bedeutung als Heilfaktor unterschätzt zu werden.

Die zweite Arbeit ist die Beschreibung des komplizierten Lebensganges eines Schwindlers, der viele Jahre lang in einer geradezu ungeheuerlichen Weise die Behörden und besonders Ärzte zu täuschen versucht hatte durch detaillierteste Schwindeleien über seine Person und seine Gesundheit. Bei der psychiatrischen Analyse des Falles kommt B. zu dem Ergebnis, daß zwar hysterische Züge bei dem offenbar extrem schwer erblich belasteten Manne nachweisbar seien, daß aber die gesetzliche Verantwortlichkeit nicht ganz bei ihm aufgehoben sei. Bedauerlich erscheint es, daß es für derartig zweifellos gemeingefährliche Menschen geeignete Anstalten zur Zeit noch nicht gibt.

In der dritten Arbeit beschreibt B. zwei Fälle von erwiesener Simulation von Schwachsinn. In dem ersten dieser beiden wurde ein außerdem bestehender Altersschwachsinn als wahrscheinlich angenommen, in dem zweiten reichten die geringen hysterischen Störungen nicht aus, um die Verantwortlichkeit für die Täuschungsversuche und das Delikt abzulehnen. Als beweisend für oder gegen das Vorliegen von Schwachsinn haben sich von allen Methoden am besten bewährt die Untersuchung der psychophysischen Reaktionen und die Erforschung des »Lebenswissens« nach der von Ziehen angegebenen Prüfungsart. Stier.

d. Geschlechtskrankheiten.

Mucha, V., Über den **Nachweiß der Spirochaete pallida im Dunkelfelde.** Mediz. Klin. 1908 Nr. 39.

Die Anfertigung der Präparate geschieht in der Weise, daß Gewebssaft der zu untersuchenden Effloreszenzen, möglichst ohne Blutbeimengung, auf einen Objektträger gebracht, mit einem Deckglas bedeckt und durch Druck mit diesem möglichst

fein verteilt wird. Zur Untersuchung wird der Spiegelkondensor von Reichert oder der Paraboloidkondensor von Zeiß benutzt. Man sieht sehr leicht und deutlich die Spirochaete pallida, die sich durch ihre engen, steilen, meist sehr zahlreichen (8 bis 20) Windungen, durch ihre konstanten Bewegungen und ihren im Dunkelfelde rein weißen Ton von den anderen Spirochäten gut unterscheidet, die kürzer sind, mit flacheren Windungen, von größerer Trägheit und gelblichem bis rötlich-gelbem Tone. Der Nachteil der Methode besteht darin, daß sie eine intensive Lichtquelle — direktes Sonnenlicht oder eine Bogenlampe — beansprucht.

Jaeschke-Stralsund.

Blaschko, A., Die **Bedeutung der Serodiagnostik der Syphilis für die Praxis.** Mediz. Klin. 1908 Nr. 31.

In der Praxis kann die Serodiagnostik zur Entscheidung dreier Fragen angewendet werden: 1. ob überhaupt Syphilis vorliegt; 2. ob eine Behandlung notwendig ist und 3. wie die Prognose zu beurteilen ist.

Ad 1. Verf. hält die Wassermann'sche Reaktion, falls sie deutlich ausgesprochen ist, für beweisend, während ein negativer Ausfall bekanntlich nicht unbedingt gegen Lues spreche. Ad 2. Ob man — beim Vorhandensein eines Primäraffektes — bei positivem Ausfall der Reaktion schon vor dem Auftreten von Allgemeinerscheinungen eine Kur einleiten soll, darüber sind die Meinungen sehr geteilt. Jedenfalls bedarf es erst jahrelanger Erfahrung, um zu beurteilen, ob durch die frühzeitige Behandlung, wie von vielen behauptet wird, günstigere Erfolge erzielt worden sind. — Wenn man nach soeben beendeter Hg-Kur noch positive Reaktion findet, so kann man wohl die Kur noch weiter fortsetzen bis zum evtl. Umschlag der Reaktion, es wird jedoch zweckmäßig sein, die Patienten erst einige Zeit sich erholen zu lassen. Im allgemeinen spricht Verf. in den ersten Jahren einer chronisch intermittierenden Untersuchung mit einer — bei positivem Ausfall — chronisch intermittierenden Behandlung das Wort, während man später durchaus nicht beim jedesmaligen positiven Ausfall der Reaktion eine Kur einleiten soll, sondern dann den ganzen bisherigen Verlauf des Falles, die Zahl der bisher gemachten Kuren, den augenblicklichen Allgemeinzustand usw. in Betracht ziehen soll. Ad. 3. Die Wassermann'sche Reaktion ist nur sehr bedingt für die Prognose zu verwerten und auch nur nach längerer Beobachtung. Zwar kann man annehmen, daß für den Kranken eine negative Reaktion günstiger ist als eine positive, zumal wenn sie trotz Behandlung positiv bleibt, doch ist bei dieser Frage der klinische Befund zweifellos mehr maßgebend.

Jaeschke-Stralsund.

Imhof-Bion, O., **Über Fiebererscheinungen in den Spätstadien der Syphilis.** Med. Klin. 1909. Nr. 21.

I. macht darauf aufmerksam, daß lange Jahre nach Erwerbung der Syphilis in der Latenzzeit oder in der Tertiärperiode Temperatursteigerungen auftreten können, ohne daß Organerkrankungen vorhanden wären. Das Fieber zeigt einen unregelmäßigen Verlauf, hat aber fast immer hektischen Typus. Nachtschweiße und gelegentlich Frösteln treten zu gleicher Zeit mit auf, und wenn die Krankheit längere Zeit unerkannt bleibt, so kommen die Patienten stark herunter und verfallen einer Kachexie mit greisenhaftem Aussehen, so daß das Krankheitsbild aufs Haar dem »Habitus phthisicus« gleicht. I. hat neben selbst beobachteten verschiedene Fälle aus der Literatur gesammelt, die lange Zeit als latente Tuberkulose, Malaria oder

Mittelmeerfieber angesprochen und dementsprechend — natürlich erfolglos — behandelt wurden. Eine Hg-Kur, besonders aber Jodkali bringen in wenigen Tagen das Fieber dauernd zum Schwinden und heben in kurzer Zeit den Kräftezustand. Es sollte also bei früher überstandener Lues stets an diese Zustände gedacht und selbst in Fällen von sicher nachgewiesener Tuberkulose Jodkali versuchsweise da gegeben werden, wo vor Jahren eine luetische Infektion stattgefunden hat.

Jaeschke (Stralsund).

Geißler, Über **seltene Tripperübertragung.** Wien. Klinische Rundschau. 1908. Nr. 21.

Im Anschluß an die Mitteilung eines Falles, in dem eine Gonorrhöe durch Coitus per os übertragen war, sind ähnliche Fälle mitgeteilt und ist besprochen, wie derartige Infektionen zustande kommen. Selbstbericht.

Badel, Über **Gonosan,** Österreichische Ärztezeitung 1906 Nr. 6.

Geißler, Über **Behandlung des Trippers mit Gonosan.** Reichs-Medizinal-Anzeiger 1908, Nr. 2.

In beiden Arbeiten ist der Wert des Gonosans für die Behandlung des Trippers auf Grund der Erfahrungen an einem größeren Material ausführlich besprochen worden. Die Ansichten sind dahin zusammengefaßt, daß das Riedelsche Präparat mit Vorteil neben der Lokaltherapie der Gonorrhöe zu verwenden ist, da es schmerzstillend und sekretionsbeschränkend wirkt, gut vertragen wird, die Entstehung von Komplikationen verhindert und bei frischen Fällen auch die Krankheitsdauer abkürzt. Geißler, Neu-Ruppin.

Karo, W., **Tubenbehandlung der Gonorrhöe.** Med. Klin. 1909, Nr. 25.

K.'s Bestreben geht dahin, an Stelle der Behandlung der Gonorrhöe mit wässerigen Lösungen bzw. mit Öl oder öligen Substanzen eine Behandlungsweise zu setzen, welche die Schattenseiten obiger Methoden nicht besitzt. Er strebte also danach, eine Substanz zu finden, welche erstens kein Öl enthielt, da dieses die Schleimhaut mit einer Schicht überzieht, welche den Zutritt und die Einwirkung der Medikamente auf die Schleimhaut verhindert, zweitens aber die Urethra dauernd überzog, damit die ihr inkorporierten Medikamente dauernd wirken könnten, drittens in Wasser löslich sei, damit sie von dem Harn wieder aufgelöst und weggespült werden könnte, und viertens endlich imstande sei, verschiedene Arzneimittel aufzulösen. Diesen Anforderungen entspricht das Katheterpurin, welches von der Firma Dr. H. Melzer, Meiningen, in Metalltuben unter dem Namen »Dr. Karos Injektion« in den Handel gebracht wird. Die Gonorrhöetherapie wird durch diese Tubenbehandlung vereinfacht — Spritze, Medizinflasche usw. fallen fort — und außerdem bedeutend abgekürzt. Ferner werden infolge der aseptischen Einspritzungen Komplikationen, insbesondere Epididymitis, fast vollkommen vermieden.

K. beginnt mit Zusatz von 1,5 % Thallin. sulf., bis die ersten stürmischen Erscheinungen abgeklungen sind, dann geht er zu 0,25 % Protargol über, um nach Verschwinden der Gonokokken Tuben mit Resorcin, Plumb. acet., Ichthyol oder Zinc. sulfur. zu geben. Jaeschke (Stralsund).

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 1. 3. 1910. Dr. **Mankiewitz,** O.St. u. R.A. I.R. 52, Absch. m. P. u. U. bewilligt. — Dr. **Weniger,** O.St. u. R.A. Hus. 14, zum I.R. 52 versetzt. Dr. **Wegner,** St. u. Abt.A. II/Fa. 11, unt. Bef. z. O.St.A. (vorl. o. P.) zu R.A. Hus. 14 ernannt. Versetzt: Dr. **Schmidt,** St.A. an K.W.A., als Abt.A. zu II/Fa. 11, Dr. **Röhmer,** O.A. Pion. 15. unt. Bef. z. St.A. (vorl. o. P.) zur K.W.A.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftragt: 26. 1. **Lange,** U.A. I.R. 66; 29. 1. **Peeck,** U.A. Fa. 60; 2. 2. **Gabe,** U.A. Fa. 1; **v. Döhren,** U.A. Füs. 39; Dr. **Dreist,** U.A. I.R. 94; 8. 2. Dr. **Glasewald,** U.A. I.R. 146; **Dautwitz,** U.A. Fa. 35; 14. 2. **Grabowski,** U.A. Gr. 12; 19. 2. Dr. **Holm,** U.A. I.R. 149; **Scharnke,** U.A. I.R. 53; **Schultze,** U.A. I.R. 59; **Gröning,** U.A. I.R. 165; 24. 2. **Buchholz,** U.A. I.R. 30.

Bayern. 23. 2. 10. G.A. Dr. **Graser,** à l. s. S.K. Pat. d. Dienstgr. verl.; St.A. Dr. **Heckenlauer,** B.A. im 9. I.R. Absch. m. P. u. U. bew.; mit P. z. D. gest.: G.A. Dr. **Leitenstorfer,** San.Insp. u. Vorst. d. Op.K.; G.O.A. Dr. **Schmidt,** Div.A. 2. Div. mit Char. als G.A. — **Ernannt:** zu San.Insp. u. Vorst. d. Op.K. G.A. Dr. **Seydel,** K.A I. A.K., zu K.A. I. A.K. G.O.A. Dr. **Hofbauer,** Div.A. 1. Div. unt. Bef. zu G.A.; zu Div.Ä.: G.O.A. Dr. **Zwick,** Chef.A. Garn.L. München, bei 3. Div., die O.St.Ä: Dr. **Rapp,** Kriegsminist. bei 1. Div., Dr. **Pleyer,** R.A. 4. Fa. bei 2. Div., beide unt. Bef. zu. G.O.A., zu Chef.A. Garn.L. München, O.St.A. Dr. **Seitz,** R.A. 3. Fa.; zu R.Ä.: die O.St.Ä. Dr. **Wittmann,** San.Insp. im 4. I.R., Dr. **Hauenschild,** Leibg. d. Hartschiere im 10. Fa., St.A. Dr. **Haßlauer,** B.A. 1. Tr. im 3. Fa. unt. Bef. zu O.St.A.; zu B.Ä. unt. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Heim,** 3. I.R. im 20. I.R., Dr. **Beck,** 6. Fa. im 1 Tr.B. — **Versetzt:** Die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Jungkunz,** 10. Fa. zu 22. I.R., Dr. **Rogner,** 11. Fa., zu 4. Fa., Dr, **Lutz,** 22. I.R., zu 11. Fa.; die St. u. B.Ä.: Dr. **Grohe,** 9. I.R., zu Kr.M., Dr. **Stelzle,** 1. I.R. zur Leibg. d. Hartschiere, Dr. **Boy,** 15. I.R., zu 9. I.R., Dr. **Zuber,** 20. I.R. zu Bez. Kdo. München; die St.Ä.: Dr. **Mengert,** 10. I.R. als B.A. zu 17. I.R., **Caudinus,** Bez. Kdo. I München zu San.Insp., die O.Ä.: Dr. **Huber,** 4. Fa. zu 3. I.R. unt. Bef. zu St.A., Dr. **Woithe,** 5. Chev., zu 18. I.R. unt. Bel. im Kdo. bei K.G.A. bis 30. 4., Dr. **Greiner,** 5. Fa. zu 9. Fa., A.A. Dr. **Erhard,** 9. Fa. zu 2. I.R. — **Befördert:** zu G.Ä. die G.O.Ä: Dr. **Heim,** Dr. **Enderlen,** beide à l. s. d. S.K. zu G.O.A: O.St.A. Dr. **Dieudonné,** à l. s. S.K.; zu O.St.Ä. die St.Ä.: Dr. **v. Ammon,** Kr.M., mit P. v. 8. 3. 09, Dr. **Glas,** Doz. an Op.K.; zu St.A.: O.A. Dr. **Salzmann,** 16. I.R.; zu O.A.: A.A. Dr. **Ott,** 3. Fa.; zu AA. U.A. **Meyer,** 15. I.R.; Char. als G.A. vorl. den G.O.Ä.: Dr. **Herzog,** Dr. **Brunner,** beide à l. s. S.K.

Marine. Durch Verf. d. G.St.A. d. M. v. 17. 2. 10: Dr. **Korte,** einj. freiw. M.A. I. Matr.Div. zu M.U.A. bei II. Matr.Div. ern. u. m. Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftr.

5. 3. 10. Dr. **Trembur,** M.O.St.A. »Schlesien«, zur Verf. d. St.A. der Stat. N. gest.; die M.O.A.Ä.: Dr. **Windhaus,** »Pfeil« zu »Eber«, Dr. **Wicht,** »Wittelsbach« zu »Pfeil« versetzt, Dr. **Schwarz,** »Pelikan« unt. Aufh. d. Kdos. zu »Eber« in dem bisherigen Dienstverhältnis belassen.

11. 3. 10. **Befördert:** zu M.G.O.A.: M.OSt.A. Dr. **Matthiolius** vom Stabe d. Befehlsh. d. Aufkl. Schiffe unter Ernennung zum Chefarzt des Mar. Laz. Kiel-Wik, zu M.O.St.A.: M.St.A. Dr. **Evers,** »Pommern«, zum M.St.A.: M.O.A.A. Dr. **Kraeger,** Stat. N., zum M.A.A.: M.U.A. Dr. **Korte,** Stat. N. — Dem M.O.A.A. **Holzhausen,** »Hansa«, später Stat. N, ein auf d. 12. 10. 07 vordat. Pat. verliehen, **Elste,** M.G.A. R.M.A., zur Verf. d. G.St.A. d. Mar. gest., Dr. **Hoffmann,** M.G.O.A., Chefa. d. Mar. Laz. Kiel-Wik, zu R.M.A. vers., Dr. **Pichert,** M.O.St.A. Stat. O, zum Stabe des Befehlsh. d. Aufkl. Sch. versetzt, Dr. **Skladny,** M.O.St.A. »Schleswig-Holstein« zur Verf. d. Stat.A. d. Stat. O gest., Dr. **Tacke,** M.St.A. »Hertha« zu »Schleswig-Holstein«, Dr. **Tillmann,** M.St.A. Garn.A. zu Helgoland, zu »Mecklenburg«, Dr. **zur Verth,** M.St.A. Stat.O zu »Schlesien«, **Mende,** M.St.A. I. Matr.Div. zu »Hertha« versetzt.

Familiennachrichten.

Verlobt: Ob.A. Dr. Möllers, 2 G.Ul., mit Frl. Anni Dütting (Berlin).

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E.S. Mittler & Sohn. Berlin SW68, Kochstr. 68–71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang — 5. April 1910 — Heft 7

(Aus der Königlichen Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen.)

Die Grenzzustände in Armee und Marine.[1])

Von
Geheimem Medizinalrat Prof. Dr. **A. Cramer.**

Meine hochverehrten Herren!

Eine ungleich wichtigere Rolle als die Geisteskranken spielen die Grenzzustände in Armee und Marine. Die Frage der geisteskranken Heeresangehörigen ist schon vielfach erörtert und bearbeitet worden, so daß diese Verhältnisse als bekannt vorausgesetzt werden können. Außerdem hat die Kenntnis der Geisteskrankheiten auch in Laienkreisen in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht. Es fallen infolgedessen die ausgesprochen psychisch Gestörten während des Dienstes meist schon frühzeitig auf und werden rechtzeitig zweckentsprechend untergebracht. Niemand zweifelt daran, daß ein Geisteskranker in Armee und Marine nicht zu gegebrauchen ist.

Die Entlassungen wegen Geisteskrankheit oder hochgradiger geistiger Beschränktheit haben ständig zugenommen. Diese Zunahme ist weniger auf ein Anwachsen der Psychosen im allgemeinen als auf eine bessere Erkenntnis derselben zurückzuführen. Aus der Preußischen, Sächsischen und Württembergischen Armee wurden entlassen:

	1903/04	04/05	05/06	06/07
a) als dienstunbrauchbar, bei der Entlassung militärisch nicht ausgebildet	32	54	44	41
b) als dienstunbrauchbar, bei der Entlassung ausgebildet	70	82	106	111
c) als dienstunbrauchbar, die Krankheit hat nachweislich vor der Einstellung bestanden	506	527	630	737
d) als garnisondienstunfähig mit Versorgung	66	56	66	77
Im ganzen absolut	674	719	846	966
‰ der Iststärke	1,3 %	1,4 %	1,6 %	1,8 %

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. A. K. in Cassel am 20. November 1909 gehaltenen Vortrage.

Aus der **Marine** wurden entlassen ‰ der Kopfstärke:

	1904/05	05/06	06/07
a) bei der Einstellung	0,10	0,20	0,60
b) als dienstunbrauchbar nach längerem Dienst	0,44	0,54	0,55
c) mit Versorgung	0,13	0,17	0,23
zusammen	0,67 %	0,91 %	1,38 %

Auch die Lazarettzugänge wegen Geisteskrankheit sind ständig gewachsen, aber niedriger als die Abgänge im allgemeinen, weil etwa 1/3 ohne Behandlung entlassen wird.

Sie betrugen bei der Armee:

1900/01	0,63 ‰	1904/05	1,1 ‰
1901/02	0,70 ‰	1905/06	1,1 ‰
1902/03	0,84 ‰	1906/07	1,3 ‰
1903/04	0,92 ‰		

Daß die vorstehenden Zahlen[1]) auch in den nächsten Jahren in demselben Verhältnis steigen werden, glaube ich nicht, weil heute die psychiatrische Ausbildung der Sanitätsoffiziere allgemein durchgeführt ist und auch die Offiziere immer mehr mit diesen Verhältnissen bekannt werden. Immerhin wird aber mit einer geringen Steigerung noch zu rechnen sein, weil der Prozentsatz noch nicht ganz erreicht ist, den wir bei der Zivilbevölkerung finden (2,0 : 1000). Endlich sei auch nicht unerwähnt, daß auch bei anderen Völkern eine solche Zunahme festgestellt worden ist (Stier).

Sehen wir uns die geistigen Erkrankungen genauer an, so können wir, wie alle Autoren, welche dieses Kapitel behandelt haben, leicht feststellen, daß es sich in der überwiegenden Mehrzahl um endogene und degenerative Formen handelt, welche zur Gruppe des Jugendirreseins gehören. Das geht auch deutlich aus der von Stier[2]) mitgeteilten Statistik hervor. Da

[1]) Nach den entsprechenden Sanitätsberichten.

Stier, Allgemeine Zeitschrift f. Psych. Bd. LIX.

Ilberg, Über Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit 1903, ferner Sommer, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XLIII. Mönkemöller, Zur forensischen Beurteilung Marineangehöriger, Arch. f. Psych. Bd. 46. Podesta ebenda Bd. 40. Meyer ebenda Bd. 39. Schultze, Über Psychosen bei Militärgefangenen nebst Reformvorschlägen. Jena 1904.

[2]) Stier, in Villaret und Paalzow. Sanitätsdienst und Gesundheitspflege. Stuttgart 1909. p. 894.

Lobedank, Die Mitwirkung des Offiziers bei der Ermittlung regelwidriger Geisteszustände. Berlin 1906.

Stier, Über Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit. 1903, bei Marhold.

Stier, Neuere psychiatrische Arbeiten und Tatsachen aus den außerdeutschen Heeren. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 1907 und 1908.

wir dieselben Formen im Falle der geistigen Erkrankung vorzugsweise auch bei dem »freien« Studenten beobachten, so kann, wie das manchmal sensationell behauptet wird, wenn sich zufällig die Fälle häufen, unmöglich der Militärdienst die Ursache dieser Seelenstörungen sein. Im Gegenteil, der Dienst bei der Waffe kann für diese Fälle höchstens, wenn man sehr weit gehen will, als auslösendes Moment in Betracht kommen. Ich sage ausdrücklich, wenn man sehr weit gehen will, denn jedem Nerven- und Irrenarzte ist es eine Erfahrung, die er fast täglich macht, daß die degenerativen psychischen Störungen und das Jugendirresein ohne jede erkennbare exogene Ursache auftritt, und daß bei den entsprechend disponierten Individuen schon die Versetzung in andere Verhältnisse genügt, um den Stein ins Rollen zu bringen, z. B. bei dem Studenten das Beziehen der Universität, bei dem jungen Mädchen die Unterbringung in einer Pension, oder die Verlobung oder Verheiratung. Gerade diese Gesichtspunkte müssen aber auch bei der Invalidisierung in Betracht gezogen werden. Auch müssen sie berücksichtigt werden, falls im Anschluß an eine Mißhandlung eine derartige Psychose ausbricht. Meist ist die Mißhandlung auch nur das auslösende Moment, das bei schon lange vorbereitetem Boden die Psychose in Erscheinung treten läßt. Nur eine Frage möchte ich hier noch berühren, nämlich die, ob es sich empfiehlt, solche Individuen, welche ausgesprochene geistige Störungen erkennen lassen und aus dem Verbande von Armee und Marine entlassen sind, falls sie zur Genesung kommen, wieder einzustellen. Im allgemeinen wird man gut tun, sie nicht wieder für den Waffendienst anzunehmen. In diesem Sinne spricht sich auch die Heerordnung aus. Felddienstfähig sind diese Fälle, seltene Ausnahmen abgerechnet, nicht. Denn es bleibt meist eine leichtere Vulnerabilität des Gehirns zurück, welche bei dem Herantreten stärkerer Strapazen und Aufregungen, wie sie der Ernstfall mit sich bringt, leicht zu einem neuen Ausbruch der Geistesstörung führt mit all den gefährlichen Folgen für einen Truppenteil im Kriege, die ich hier nicht genauer auszuführen brauche.

Meyer, E., Die Beziehungen von Geistes- und Nervenkrankheiten zum Militärdienst im Krieg und Frieden. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 20. August 1909.

Wagner, B., Die Bedeutung der psychiatrischen Forschung für die Armee. Ebenda. 20. Februar 1908.

Stier, Die Behandlung der Geisteskranken im Kriege. Ebenda, 5. Juli 1908.

Uhlich, Zur Differenzialdiagnose zwischen hysterischem Dämmerzustand und katatonischer Form der Dementia praecox, ebenda. 20. Dezember 1908.

Stier, Die Bedeutung der Nerven- und Geisteskrankheiten in der Armee im Lichte der Sanitätsstatistik. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 1905. August u. September.

So viel über die ausgesprochenen Geistesstörungen bei Armee und Marine.

Was versteht man nun unter Grenzzuständen?

Zu den Grenzzuständen rechnet man alle die Fälle von Störung des psychischen Gleichgewichts, bei denen wir weder die Diagnose der geistigen Gesundheit noch der ausgesprochenen geistigen Erkrankung stellen können. Diese Grenzzustände sind erst in letzter Zeit genauer erforscht worden.

Wir besitzen heute eine genaue klinische Kenntnis ihrer Erscheinungsformen und sind nicht mehr auf vage Begriffe angewiesen, so daß wir verlangen müssen, daß sie nicht nur in der Gesetzgebung, wie in dem neuen Entwurf zu einem Strafgesetzbuch, sondern überall in der Praxis des alltäglichen Lebens und auch in der Praxis bei Armee und Marine eine entsprechende Berücksichtigung finden. Darauf ist auch von Militärärzten wiederholt hingewiesen worden (Stier).

Dieses Verlangen ist nicht etwa den philanthropischen Bestrebungen eines Stubengelehrten entsprungen, sondern dem gebieterischen vitalen Interesse von Armee und Marine selbst.

Denn die Grenzzustände sind entschieden viel häufiger, wie ich anderweitig[1]) versucht habe klarzulegen, als die ausgesprochenen Geistesstörungen, sie sind ferner viel schwerer zu erkennen und fallen vor allem dem Laien lange nicht so auf als wie ein ausgesprochen geisteskranker Mensch. Auf den ersten Blick bei einer einmaligen Untersuchung kann sie meist der Sachkundige nicht erkennen. Nötig ist vielmehr zu ihrer Feststellung eine längere Beobachtung unter genauer Erforschung ihres Lebensganges und ihrer Führung. Und auch bei der Beobachtung machen sich viele Schwierigkeiten geltend, weil gerade bei den Grenzzuständen, sobald sie zu einem bestimmten Zwecke beobachtet werden, sich sehr häufig die Neigung zur Simulation und Übertreibung einstellt, sei es nun, daß es sich um die Erlangung einer Rente handelt, sei es, daß ein strafrechtliches Verfahren schwebt, oder daß die Invalidisierung beim Militär in Frage kommt. Was speziell die Häufigkeit der Grenzzustände angeht, so bin ich leider nicht in der Lage, soweit Militärpersonen in Frage kommen, Ihnen Zahlen anzugeben; sie sind auch für das Zivil schwierig zu beschaffen. Nur für die Neurasthenie und Hysterie habe ich bei Dannehl[2]) Zahlen gefunden. Der Zugang der Neurastheniker ist

[1]) A. Cramer, Die Nervosität. Jena, Gustav Fischer. 1906. p. 8. Gerichtliche Psychiatrie. Jena, Gustav Fischer. 4. Auflage p. 54. Derselbe, Die Nervosität, Med. Klinik, Jahrgang 1909, Nr. 22. S. A. 11.

[2]) Dannehl, Neurasthenie und Hysterie bei der Armee. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 5. Dez. 1909, S. 969.

von 0,29 auf 1000 im Jahre 1896/97, auf 1,01 zu 1000 im Jahre 1905/06 gestiegen. Der Zugang der Hysterischen betrug 1896/97 0,23 auf 1000 der Iststärke, 1905/06 0,67 auf 1000. Aus diesen Zahlen geht auf jeden Fall auch für diese nervösen Zustände eine erhebliche Steigerung des Zuganges hervor, die wohl der Hauptsache nach auf eine bessere Kenntnis der Krankheitserscheinungen zurückzuführen ist.

Ich glaube, daß man wahrscheinlich eine zu geringe Zahl annimmt, wenn man von 10 $^0/_{00}$ spricht. Diese Zahl könnte erschrecken, wenn ich nicht gleich hinzufügen müßte, daß nicht alle Zustände, welche zu den Grenzzuständen gerechnet werden müssen, für Armee und Marine unbrauchbar sind oder während des Dienstes in Krieg und Frieden Schwierigkeiten bekommen und machen. Was die Diensttätigkeit betrifft, so ergibt sich das deutlich aus den Tabellen von Dannehl, soweit Neurasthenie und Hysterie in Betracht kommen.

Ich habe die Zahl der Grenzzustände, wie wir sie bei einem Vergleiche mit den von mir anderenorts für die Zivilbevölkerung gegebenen Zahlen sehen, niedriger angenommen, weil es sich ja gerade bei den Militärpersonen um den gesündesten und widerstandsfähigsten Teil unserer Bevölkerung handelt. Ganz anders gestaltet sich die Ziffer, wenn wir eine Statistik der begutachteten Fälle ansehen. In meiner Klinik sind in der letzten Zeit 33 Marineangehörige beobachtet worden. Nur drei davon hatten eine Psychose, die anderen wiesen Grenzzustände auf. Diese Zahlen decken sich im großen und ganzen mit den Erfahrungen anderer Autoren, sie lassen aber keine allgemeineren Schlüsse zu. Denn, wie ich bereits betonte, wird ausgesprochene Geisteskrankheit meist rasch erkannt. Es kommen diese Fälle deshalb nur selten zu uns zur Beobachtung. Schwierigkeiten machen nur die Grenzzustände. Dasselbe sehen wir auch in der nicht militärischen forensischen Praxis. Das Gros der Fälle, das uns zur Beobachtung von auswärts zugeht, sind Grenzzustände, weil es hier mit der Diagnose und der Beurteilung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit Schwierigkeiten gibt, die ohne eine psychiatrisch-neurologische Untersuchung und Beobachtung nicht zu lösen sind.

Ich wende mich jetzt dazu, die Grenzzustände nach ihren einzelnen Formen in ihrer Bedeutung für Armee und Marine zu würdigen. Die in Betracht kommenden Formen sind die nachstehenden:

Die Neurasthenie, die endogene Nervosität (degenerative Neurasthenie), die echten Degenerierten, die Hysterie, die traumatischen Charaktere, die Epileptiker, die Imbezillen und Debilen, die Arteriosklerotiker, die Hirnsyphilitiker und die chronischen Alkoholisten.

Was zunächst die einfache Neurasthenie betrifft, die Nervenschwäche, welche weniger auf einer angeborenen geringeren Widerstandfähigkeit des Zentralnervensystems als auf einer Überanstrengung durch geistige Ermüdung entsteht, so ist für diese Krankheit sicher festgestellt, daß sie beim Auftreten in schwerer Form durch stärkere körperliche Anstrengung noch verschlimmert wird; wir sehen ja auch immer, daß, wenn ein solcher Patient, um gesund zu werden, sich ärztlich nicht dosierten stärkeren sportlichen Leistungen hingibt, lediglich eine starke Verschlimmerung erzielt wird. Ganz anders liegt aber die Sache, wenn es sich um leichtere Fälle handelt. Hier ist gewöhnlich die Dienstleistung in Friedenszeit nur nützlich. Sie wirkt wie ein erfrischendes Bad. Ich habe schon manchen derartigen Neurastheniker, der meine Sprechstunde aufsuchte, um ein Zeugnis zu erhalten, daß er nicht imstande sei, eine Übung zu machen, mit gutem Erfolge in den Dienst geschickt und von dem anfangs enttäuschten Patienten nachher einen Dankbrief für den guten Rat erhalten. Auch glaube ich nicht, das solche Fälle jemals eine Gefahr für die Armee darstellen.

Bei der endogenen Nervosität liegen die Verhältnisse viel komplizierter. Nehmen wir die einfachste Form, die einfache angeborene leichte Erschöpfbarkeit des Zentralnervensystems, so kann man in den leichteren Fällen den Versuch wagen, derartige Personen dem Militärdienst zu überweisen.

Ich mache aber darauf aufmerksam, daß diese Gruppe viel stärker mit nervösen Erscheinungen auf köperliche Anstrengungen reagiert, als der eben besprochene reine Neurastheniker. Es können also für den Militärdienst eben nur die ganz leichten Fälle in Betracht kommen. Daß sie gerade eine Zierde für den betreffenden Truppenteil sind, kann ich nicht behaupten; ich habe aber unter den Studierenden, welche Einjährige wurden, nicht wenige gesehen, welche außerordentlich gekräftigt und für Jahre gestählt den Dienst nach Ableistung ihres Jahres verließen und auch weiterhin immer wieder sich erholten, wenn sie eine Übung zu machen sich gezwungen sahen. Einzelne davon sind auch tüchtige Soldaten und brauchbare Reserveoffiziere geworden. Die kritische Zeit für diese Fälle ist die Ausbildungszeit und bei der Infanterie speziell das Kompagnieexerzieren. Haben sie diese Übungen ohne Fährnisse überstanden, dann geht es gewöhnlich rasch aufwärts. Brechen sie aber dabei unter den charakteristischen Zeichen der endogenen nervösen Erschöpfung zusammen,[1]) denn schiebt man sie am besten ab, denn für den Ernstfall sind solche Per-

[1]) Vgl. A. Cramer, Die Nervosität, l. c.

sonen unter keinen Umständen zu gebrauchen. Ich gebe gern zu, das die Diagnose der einfachen endogenen nervösen Erschöpfung für den nicht Sachkundigen der nicht häufiger solche Fälle sieht, schwer ist. Man ist leicht geneigt, alles das, was der Patient vorbringt, für Mangel an Energie, für bösen Willen und dergleichen zu halten. Eine genaue Beobachtung während genügend langer Zeit läßt uns aber leicht die Krankheit erkennen. Manchmal sieht man auch, daß solche Patienten sich aufraffen, um gegen die ihnen unerklärliche Schwäche vorzugehen, aber nur mit dem Erfolge, daß die nervöse Erschöpfung noch größer wird.

. Bei dieser Gruppe der einfachen nervösen Erschöpfung möchte ich auch die Fälle erwähnen, welche dadurch ausgezeichnet sind, daß sie bei jeder Veränderung ihrer Lage von einer unsagbaren pathologischen Angst befallen werden. Sie kommen häufig zu uns und erklären, daß sie nicht zum Militär können, daß sie zittern, daß ihnen die Beine den Dienst versagen, wenn sie nur daran denken. Auch dieses pathologische Symptom ist an und für sich kein Grund, von der Einstellung abzusehen. Man muß vielmehr diesen Patienten über die schwere Zeit des Diensteintrittes mit beruhigendem suggestiven Zuspruch und einer geeigneten Medikation hinwegzuhelfen suchen. Häufig geht es dann sehr gut, und die Dienstzeit bringt eine solche Kräftigung der ganzen Konstitution, daß derartige Zustände in der Folge kaum noch wiederkehren.

Ganz anders sind die Fälle zu beurteilen, bei denen ausgesprochene Zwangsvorgänge bestehen, oder bei denen die Erscheinungen des nervösen Herzens, des nervösen Magens und Darms und andere Komplikationen sich nachweisen lassen. Hier verzichtet man am besten für das Gros der Fälle auf den Militärdienst, denn der Dienst derartiger Patienten ist nicht nur für den Patienten selbst, sondern auch für seine Vorgesetzten eine Qual, und gewöhnlich verschlimmert sich auch während der Dienstzeit sukzessive der Zustand. Sie sind mehr in dem Lazarett als beim Truppenteil. Sie stellen also einen unnötigen Ballast dar, von dem sich die Armee und Marine möglichst befreien muß. Ganz abgesehen davon, daß sie unter den Aufregungen und Strapazen des Ernstfalles sofort versagen.

Unter den endogenen Nervösen finden sich nun auch Fälle, welche für gewöhnlich in keiner Weise auffallen und nur bei längerer Beobachtung und genauer Untersuchung und bei Berücksichtigung ihres ganzen Lebensganges als disponiert erkannt werden können, dabei aber die pathologische Eigenschaft besitzen, bei Einwirkung irgend welcher äußeren Schädlichkeiten mit rasch vorübergehenden psychischen Störungen zu reagieren. Zum Beispiel: ein Soldat erkrankt an einer einfachen Hals-

entzündung. Drei Tage nach der Defervescenz, als er gerade wieder in den Dienst soll, setzt ein akuter Verwirrungs- und Erregungszustand ein, der schon nach wenigen Tagen wieder einem durchaus normalen Verhalten Platz macht.[1]) Oder ein Einjähriger, der sehr viele Stigmata der Belastung bietet, bisher aber nie aufgefallen war, steht im Manöver, nachdem das Biwak in der Nacht vorher überfallen war, auf Doppelposten; plötzlich fängt er an, ganz direktionslos zu schießen und alarmiert alles. Gestellt und angesprochen, ist er verwirrt, sieht alles voll von feindlicher Kavallerie und ist auf keine Weise zu beruhigen; erst am nächsten Tage treten Beruhigung und Klarheit ein.

Es liegt auf der Hand, daß solche Fälle, die schon eine so geringe Schädlichkeit in den Zustand völliger psychischer Verwirrung bringt, für den Ernstfall unter keinen Umständen zu gebrauchen sind. Sie werden am besten entlassen. Zur Diagnose möchte ich noch bemerken, daß derartige Fälle gewöhnlich auf Alkohol pathologisch reagieren, was bei der Beobachtung leicht festgestellt werden kann.

Die echten Degenerierten, der Dégénéré supérieur der Franzosen, sind diejenigen Fälle, welche uns bei der Beurteilung unter militärischen Gesichtspunkten die meisten Schwierigkeiten machen. Denn wir können nicht sagen, daß alle die Fälle, bei denen wir diese Diagnose stellen, untauglich für den Dienst sind, ja ich muß sogar hervorheben, daß sich darunter solche finden, welche im Friedens- und Garnisondienst fast nicht zu gebrauchen sind, aber im Felde sehr schätzenswerte Dienste leisten können.

Was verstehen wir nun unter einem echten Degenerierten?

Bei den echten Degenerierten finden wir, das sei gleich im Anfang betont, keinerlei intellektuelle Mängel. Dagegen zeigten der ganze bisherige Lebensgang und die Lebensführung charakteristische Eigentümlichkeiten. Schon in der Kindheit fallen sie auf. Die Eltern sagen uns, sie sind nicht so wie andere Kinder. Sie zeichnen sich häufig durch eine außerordentlich lebhafte Phantasie und ein intensives Traumleben aus, sie ziehen sich häufig von den anderen Kindern zurück und zeigen nicht selten Neigung zu somnambulen Zuständen. Öfter macht sich schon frühzeitig eine Neigung zum Lügen, zu Grausamkeiten und zu starker Eifersucht geltend. Oft finden sich eigentümliche Zwangszustände, Gewitterfurcht, Angst vor bestimmten Tieren, Unfähigkeit, bestimmte Stoffe anfassen zu können, und

[1]) Einen ähnlichen Fall beschreibt Schumann:
Schumann. Akute halluzinatorische Verwirrtheit nach Mandelentzündung, Deutsche Militärärztl. Zeitschrift, 20. September 1908.

ähnliches. Dabei zeigt sich eine starke Hemmungslosigkeit im Affekt, die sich bis zu sinnloser Wut steigern kann. Auch Pavor nocturnus, nächtliches Aufschreien und nächtliche Angstanfälle finden sich häufig bei diesen Kindern. In den Entwicklungsjahren, in der Pubertät, sind sie meist besonders auffällig. Es besteht eine gesteigerte Neigung zu impulsivem, unüberlegtem Handeln. Oft wechseln bizarre Einfälle und eine starke Exaltation mit weltschmerzlicher Verstimmung. Die Liebhabereien haben meist einen absonderlichen Anstrich, z. B. extravagante Sportübungen. Nicht selten verleitet das erwachende Geschlechtsleben zu exzessiver Onanie. Bei aller Begeisterungsfähigkeit sind die Degenerierten meist Egoisten. Nicht selten finden sich auch in der Pubertät Symptome, welche alle Zeichen echter Zwangsvorgänge tragen. Der erwachsene Degenerierte zeichnet sich durch einen Mangel in der Harmonie der geistigen Entwicklung aus. Es fehlt das rechte Gleichgewicht im psychischen Leben, und vor allem geraten sie leicht aus dem Gleichgewicht. Meist zeigen sie eine einseitige Begabung, manchmal die Entwicklung bestimmter Talente, wenn auch gelegentlich eine recht gute, gleichmäßig entwickelte Intelligenz sich findet. Das ganze Wesen hat etwas Sprunghaftes; sie fangen vieles an und machen nur weniges fertig. Das Unstete in ihrem Wesen zeigt sich in ihrer Neigung zu anderen Personen und in ihren Passionen. Sie sind unzuverlässig und unberechenbar. Manchmal zeichnen sie sich durch ausgesprochen bizarre Einfälle und Handlungen (Ziehen) aus, wie sie überhaupt nach jeder Richtung hin eine krankhaft gesteigerte Impulsivität erkennen lassen. Eine stete Arbeit ist ihnen zuwider; Zeiten, in denen sie nichts tun und wilden Exzessen sich hingeben, wechseln mit solchen angestrengtester Tätigkeit ab. Nicht selten sind gerade die intellektuell gut veranlagten hochgradig ethisch defekt. Fast alle sind in pathologischer Weise erregbar im Affekt und intolerant gegen Alkohol. Häufig finden wir auch bei den Erwachsenen mehr oder weniger stark hervortretende Zwangsvorgänge. Bei den niederen Klassen, aber auch bei den höheren Ständen, sehen wir nicht selten schon von Beginn der Pubertät an kriminelle Ausschläge. Meist sind es Affekthandlungen, Hausfriedensbruch, Widerstand gegen die Staatsgewalt, Körperverletzung und ähnliches, wenn auch bei den Fällen mit stark depraviertem Charakter und namentlich bei ungünstigem Milieu Diebstähle, Urkundenfälschung und Kuppelei (Zuhälter) eine Rolle spielen können. Vielen ist ein Bedürfnis ein Leben mit steter Abwechslung und Gefahren. Viele dieser Fälle drängen sich deshalb zur Marine oder melden sich, wenn ein überseeischer Feldzug geführt wird.

Kommen diese Individuen zum Militär, so ist es ohne weiteres verständlich, daß der geregelte regelmäßige Dienst ihrer ganzen Natur, die

stürmisch nach Abwechslung und Sensation drängt, zuwider ist. Bei ihrer Hemmungslosigkeit können sie sich nicht beherrschen und kommen häufig in Konflikte mit der militärischen Subordination. Kommt dazu noch bei Gelegenheit der Alkohol, den sie nicht vertragen können, dann reagieren sie mit schweren militärischen Vergehen. Bei 17 von mir beobachteten derartigen Militärpersonen, namentlich Angehörigen der Kaiserlichen Marine, führten die nachstehenden Delikte zur Beobachtung in der Klinik: Diebstahl dreimal, Unterschlagung einmal, im übrigen heimliche Entfernung aus der Kaserne, Widersetzlichkeit gegen Vorgesetzte, unmilitärisches Verhalten gegen einen Vorgesetzten, tätlicher Angriff auf einen Vorgesetzten, Nichtbefolgung eines Dienstbefehls, Sachbeschädigung, Gehorsamsverweigerung, Lachen im Gliede, eigenmächtige Entfernung von der Truppe, Fahnenflucht, Verleumdung eines Vorgesetzten.

In sechs von diesen Fällen konnten trotz der Diagnose »Degenerierter« die Bedingungen des § 51 nicht als erfüllt angesehen werden. In den anderen Fällen lagen derartige schädliche Einwirkungen zur Zeit der Begehung der Tat vor, namentlich Alkohol und Affekt, auch zeigte sich während der Beobachtung eine ausgesprochene pathologische Alkoholreaktion, daß die Bedingungen des § 51 als erfüllt angesehen werden mußten.

Sie sehen hieraus, daß wir nicht berechtigt sind, die Degenerierten an und für sich als Geisteskranke anzusehen und als solche zu behandeln. Lassen sie sich etwas zu schulden kommen, so ist zunächst eine genaue Erforschung des Vorlebens und alsdann eine exakte sachkundige Beobachtung erforderlich; sodann sind immer alle die Tat begleitenden Umstände sorgfältig zu prüfen. Erst dann kann entschieden werden, inwieweit krankhafte Momente bei dem Zustandekommen der strafbaren Handlung eine Rolle gespielt haben. In der lex ferenda wird diese Aufgabe leichter werden, wenn die Grenzzustände in Gestalt einer geminderten Zurechnungsfähigkeit eine gebührende Berücksichtigung finden. Geisteskrank sind also diese Degenerierten nicht, auch sind natürlich nicht immer alle die klinischen Zeichen der Degeneration, die sich häufig auch mit einer Zahl von körperlichen Stigmata der Entartung verbinden, vorhanden. Meist verhilft uns erst ein genaues Studium des Lebensganges und eine genauere längere Beobachtung zur Diagnose.

Wie soll sich nun Armee und Marine zur Frage des Degenerierten stellen?

Für den Sachkundigen beim Militär fallen die Degenerierten dadurch auf, daß sie trotz vielfacher Strafen für kleinere und größere Vergehen nicht anders werden; sie können sich eben infolge ihrer krankhaften Veranlagung nicht beherrschen. Bei einzelnen kommt die degenerative Ver-

anlagung erst heraus, wenn noch andere schädliche Momente einwirken. So habe ich wiederholt gesehen, daß bei Marineangehörigen erst der Dienst in den Tropen den degenerativen Charakter zur Entwicklung brachte. Dasselbe konnte ich auch bei Offizieren der Schutztruppe feststellen, welche ich zu begutachten hatte. Daß man mit Strafen, namentlich mit Freiheitsstrafen, eine Besserung bei diesen Individuen erzielt, ist nur in einem geringen Teile der Fälle möglich. Es sind das leichtere Fälle. Hier gelingt es manchmal, durch eine Bestrafung und die Drohung mit der Wiederkehr der Strafe die fehlenden Hemmungen zu ersetzen. Voraussetzung ist allerdings dafür, daß nicht schwere Affekte und Alkoholeinwirkung eine Rolle spielen.

Was soll nun mit den Individuen geschehen, bei denen der labile Zustand trotz aller Strafen unverändert bleibt? Daß diejenigen, bei denen das Gericht auf eine Krankheit im Sinne des § 51 erkannt hat, abgeschoben werden müssen, liegt außer allem Zweifel. Am besten geschieht das auch mit den Fällen, bei denen ausgesprochene Zwangsvorgänge, schwere pathologische Affekte, ausgesprochene Intoleranz gegen Alkohol besteht. Mit den nun noch übrig bleibenden leichteren Fällen wird man etwas Geduld haben und namentlich die Fälle bei der Truppe belassen müssen, welche, wenn auch nur unter Schwierigkeiten, ein geordnetes Leben führen, aber dafür beim Fehlen von ethischen Defekten und dem Vorhandensein einer starken Begeisterungsfähigkeit in Verbindung mit guter Intelligenz die Gewähr dafür bieten, daß sie in den Tagen des Ernstfalles die anderen durch ihr impulsives Wesen mitreißen.

Bei genügend langer sachkundiger Beobachtung lassen sich die brauchbaren von den unbrauchbaren Degenerierten ohne Schwierigkeiten sondern.

Man könnte hier einwenden, daß man bei den vorausgehenden Erwägungen wie auch bei den gegenwärtigen und noch folgenden leicht auf den Gedanken kommen kann, es könnten Elemente, die sich gern drücken, die Kenntnis dieser Verhältnisse benutzen, um sich vom Militärdienst zu befreien. Daß solche Versuche vorkommen und immer wieder vorkommen werden, soll nicht bestritten werden. Dagegen halte ich für unmöglich, daß ein in der Neurologie und Psychiatrie gut ausgebildeter Arzt, der das Leben kennt und zu sehen versteht, bei längerer Beobachtung getäuscht wird. Gerade die Fälle mit stark hervortretenden moralischen Defekten machen, wenn sie auch im übrigen vollsinnig sind, bei dem Dienst in der Armee und Marine die größten Schwierigkeiten. Sie haben keine Achtung vor Moral und Gesetz, kennen keinen Gehorsam den Vorgesetzten gegenüber und haben seit Beginn der Entwicklungsjahre nur das eine Streben, in ihrem Gewerbe ein Meister zu sein. Ihr Gewerbe

ist aber meist das Verbrechen. Ihr Verkehr sind Dirnen und Zuhälter. Oft haben sie bereits in jugendlichen Jahren den Titel »König der Diebe«, »König der Einbrecher« usw. Sie sind mit allen Schlichen und allen Größen des internationalen Gaunertums bekannt, kühn und verwegen in ihren Unternehmungen, eitel und selbstgefällig und gewählt in ihrer Kleidung, besitzen einen unwiderstehlichen Freiheitsdrang und sind verwegene Ausbrecher. In Haft sind sie meist niedergeschlagen, zeigen eine wechselnde Stimmung, gelegentlich auch Angst. Oft drohen sie mit Selbstmord und versuchen, mit dem Kopf gegen die Wand zu gehen. Durch solche Drohungen darf man sich in diesen Fällen nicht einschüchtern lassen. Will man mit ihnen fertig werden, dann muß man ihnen ständig zeigen, daß man sich nicht fürchtet, und das, was sie bieten, lediglich als Ausdruck ihres schauspielerischen Talentes betrachtet. Auch wenn gelegentlich paranoide Erscheinungen auftreten, darf man nicht sofort an ein Jugendirresein denken; gar häufig handelt es sich bei den in allen Schlichen erfahrenen Individuen nur um einfache Vortäuschungen, wie sie uns manchmal später lachend eingestehen, oder um eine Übertreibung eines leicht angedeuteten pathologischen Zustandes. Immerhin können aber auch transitorische psychische Störungen, wie ich sie eben beschrieben habe, auf diesem Boden vorkommen, namentlich wenn Einzelhaft zur Anwendung kommt. Die Einzelhaft ist aber bei diesen Fällen häufig, weil sie sehr leicht gleichgesinnte Genossen finden, mit denen sie sofort komplottieren. Oft täuschen sie eine Verstimmung, eine paranoide Attacke, einen Verwirrungszustand nur vor, um nachher, ins Lazarett oder in eine Irrenanstalt überführt, sofort zu verschwinden. Sind sie erst draußen, dann findet sich weder Verstimmung, noch Verwirrung, noch Angst. Manchmal sind die Zustände, welche diese Gruppe von Degenerierten bietet, seien sie vorgetäuscht, übertrieben oder wirklich vorhanden, durch mehr oder weniger ausgesprochene hysterische Züge kompliziert. Namentlich die körperlichen Stigmata der Hysterie halten sich oft lange Zeit und hartnäckig.

Unter diesen Individuen gibt es auch Fälle, bei denen man die Simulation nur nachweisen kann, indem man sie durch einen anderen ähnlichen Fall überlistet. Ethisch defekt, wie diese Gesellen alle sind, lassen sie sich durch Versprechen einer gewissen Dosis Alkohol, zum Beispiel einer Flasche Wein oder guter Zigarren, leicht gewinnen, dem Beobachtungsfall klar zu machen, daß er sicher für krank gehalten werde, wenn er dies oder jenes zur Zeit der ärztlichen Visite tue, zum Beispiel dem Arzte die Zunge herausstreckt. Vom rein ethischen Standpunkt aus ist dieses letzte Mittel, welches uns bleibt, sicher nicht zu billigen, aber das Interesse der übrigen Menschheit und der Gerechtigkeit erheischt gerade in diesen Fällen, daß wir die Wahrheit erkennen.

Haben wir in einem solchen Falle die Simulation sicher erwiesen, dann ist es unsere Aufgabe, den Menschen unschädlich zu machen. Sein Streben wird auch im Strafvollzug dahin gehen, daß er auf eine Beobachtungsstation kommt, um wieder entweichen zu können. Es ist also auch hier vor allen Dingen erforderlich, daß man diesen Gesellen eine eiserne Ruhe entgegensetzt und sich durch ihre Versuche, eine Depression, eine Hemmung vorzutäuschen oder den wilden Mann zu spielen, nicht einschüchtern läßt. Meist geben sie schließlich nach und bequemen sich sogar zur Beschäftigung, wenn sie auch immer wieder zeitweise Attacken von Unbotmäßigkeit aufweisen.

Wie soll sich nun die Militärverwaltung zu derartigen Individuen stellen?

Unsere Wissenschaft sieht in jeder Art von moralischer Idiotie eine Krankheit. Einerlei, ob es sich um einen Degenerierten ohne Intelligenzdefekt oder um einen Schwachsinnigen mit ganz besonders hervorstechender moralischer Perversität handelt. Die strafrechtliche Praxis hat bisher aus naheliegenden Gründen eine moralische Idiotie ohne Intelligenzdefekt nicht anerkannt. Wir können also in den Fällen von moralischer Idiotie auf degenerativem Boden ohne Intelligenzdefekt im allgemeinen bei militärischen Vergehen nicht zu einer Freisprechung kommen, während wir in solchen Fällen, wo gleichzeitig Schwachsinn besteht, nach dem allgemeinen Usus eine Exkulpierung erstreben müssen. Die Strafe verändert nun diese Individuen dank ihrer degenerativen Veranlagung in keiner Weise. Für den Dienst sind sie nicht zu gebrauchen, weil sie leicht eine ganze Kompagnie verderben können. Denn sie verstehen es häufig meisterhaft, gerade vermöge ihrer guten Intelligenz den Gleichgestellten zu imponieren, sie aufzuhetzen und zum Widerstand gegen die Vorgesetzten zu bringen. Es ist deshalb zu wünschen, daß wir bald eine Strafgesetzgebung bekommen, welche uns erlaubt, derartige Individuen dauernd unschädlich zu machen. Glücklicherweise hat ja auch der Entwurf zum Strafgesetzbuch für die ausgeprägter Pathologischen unter diesen Individuen eine neue Art von Anstalten zur strafrechtlichen Behandlung, sogenannte Zwischenanstalten, vorgesehen.

Die moralische Idiotie auf dem Boden des Schwachsinnes macht uns weniger Schwierigkeiten. Obschon diese Individuen nach einer gewissen Richtung hin manchmal ein nicht zu verkennendes Raffinement zeigen, ist die Diagnose hier weit leichter. Da sie bei strafbaren Handlungen meist exkulpiert werden müssen, macht ihre Entfernung aus Armee und Marine keine Schwierigkeiten.

Der Hauptzweck dieser meiner etwas längeren Ausführungen über diesen Gegenstand war, zu zeigen, daß wir unseren Soldaten- und Matrosenstand von diesen Fällen rein halten müssen. Denn bei diesen Gesellen fehlt jeder Begriff für Ehre, Pflicht und Aufopferung, sie sind in keiner Weise würdig, des Königs Rock zu tragen, nicht einmal als Angehörige der zweiten Klasse des Soldatenstandes. Denn auch hier verderben sie alle Besserungsversuche bei den anderen.[1])

Die Hysterie ist unter den nervösen Militärpersonen keine seltene Erscheinung. Sie kommt aber nach meinen Erfahrungen beim Landheer häufiger vor als bei der Marine. Ich spreche selbstverständlich hier nur von Hysterie, wenn neben den körperlichen Stigmata auch die seelischen Zeichen[2]) der Hysterie sich finden. Einzelne leichtere körperliche Erscheinungen der Hysterie sind auch bei dem männlichen Geschlecht ziemlich verbreitet und finden sich nicht selten bei den Soldaten. Derartige Individuen können im Gros der Fälle ruhig ihren Dienst tun, brauchen in keiner Weise aufzufallen und werden auch im Ernstfall nicht versagen.

Ganz anders liegen aber die Dinge, wenn die psychischen Stigmata erkennbar hervortreten. Wenn also eine ausgeprägte Labilität des Vorstellungslebens vorhanden ist, wenn eine starke Suggestibilität sich zeigt, wenn Stimmungswechsel, starke Reizbarkeit im Affekt oder gar Beeinträchtigungsideen und mangelnde Reproduktionstreue zutage treten. Diese schwer psychopathischen Individuen sind für den Dienst unter keinen Umständen zu gebrauchen und verschlimmern sich bei allen Versuchen, sie zu Soldaten zu erziehen, immer mehr.

Dasselbe gilt auch für die Fälle, bei denen hysterische Krämpfe und vor allen Dingen auch Dämmerzustände sich einstellen. Gewiß lassen sich hier Besserungen, ja sogar sogenannte Heilungen erreichen, aber bei der ausgeprägt endogenen Grundlage kehren die krankhaften Erscheinungen leicht wieder, wenn stärkere Anstrengungen verlangt werden, und wenn eine Versetzung in die alte Situation, also in den Dienst, erfolgt.

Meist zeigen sich die hysterischen Erscheinungen bereits in der Ausbildungszeit. Namentlich leicht im Anschluß an einen an sich geringfügigen Unfall, an eine militärische Disziplinierung oder an stärkere Strapazen pflegen diese Erscheinungen mehr hervorzutreten. Ich habe verschiedene

[1]) Vergleiche hierzu die Ausführungen in meiner gerichtlichen Psychiatrie. (Simulation, Grenzzustände, Degeneration usw.)

[2]) Vgl. das Kapitel »Hysterie« in meinem Buche über Nervosität und in dem Buche von Binswanger und Siemerling-Jena. G. Fischer. 2. Aufl. und Dannehl l. c.

Fälle gesehen, bei welchen eine in lautem Tone hervorgebrachte Rüge, ein scharfes Anfahren u. dgl. den Symptomenkomplex auslöste. Ein Fall von saltatorischem Reflexkrampf von rein hysterischem Charakter ist mir nach dieser Richtung immer ein typisches Beispiel gewesen. Meist soll alsdann der Militärdienst an der Krankheit schuld sein, welche schon längst bei dem Kranken vorbereitet vorhanden war, wenn sie auch nicht deutlich erkennbar in Erscheinung trat. Mittel, diese Hysterie während der kurzen Zeit, welche bei der Musterung zur Verfügung steht, zu diagnostizieren, haben wir nicht. Es können unmöglich alle Rekruten auf hysterische Stigmata untersucht oder gar auf psychische Stigmata beobachtet werden. Es wird immer vom Zufall abhängig bleiben, ob die Musterungsbehörde rechtzeitig von diesen Erscheinungen Nachricht erhält. Ja, ich habe nicht selten den Eindruck gehabt, daß das Vorhandensein der Hysterie wie auch anderer Grenzzustände absichtlich verschwiegen wurde, um nachher eine Invalidenpension zu erzielen.

Während der hysterischen Dämmerzustände kommen die verschiedensten Delikte vor. Nicht selten ist Fahnenflucht; aber auch Diebstahl, namentlich an Kameraden, und sexuelle Delikte habe ich wiederholt beobachtet. Auch Gehorsamsverweigerung, Widerstand u. dgl. sehen wir schon allein aus Anlaß der pathologisch gesteigerten affektiven Erregbarkeit, an welche sich nicht selten ein Dämmerzustand anschließt. Der Nicht-Sachkundige ist dabei manchmal geneigt, an Simulation zu denken, namentlich wenn das sogenannte hysterische Vorbeireden auftritt.

Über den **traumatischen Charakter** kann ich mich kurz fassen. Wir wissen, daß nach einem starken Trauma, das mit Gehirnerschütterung verbunden ist, sich der gesamte Charakter eines Menschen verändern kann. Die hervorstehenden Erscheinungen sind eine starke Reizbarkeit im Affekt, Intoleranz gegen Alkohol und gelegentlich auch weitgehende ethische Defekte. In selteneren Fällen können sich hierbei auch Dämmerzustände, oft verhältnismäßig kurz nach dem Unfall auftretend, einstellen. Manchmal leitet gerade ein solcher Dämmerzustand, der in der dienstfreien Zeit auftritt, ohne daß es dabei zu einem militärischen Vergehen kommt, die eigentümliche Veränderung der Psyche ein, so daß erst im Anschluß daran die Charakterveränderung sich einstellt. Besonders schwierig und unangenehm gestalten sich diese Fälle, wenn sie Militärpersonen betreffen, welche Vorgesetzte sind. Es ist mir wiederholt vorgekommen, daß darauf allein ganz ungewöhnliche, grausame Behandlung der Untergebenen zurückzuführen war. Dies zeigte sich besonders, wenn Intoleranz und Affekt zusammentrafen. Natürlich können auch schwere Insubordinationen die Folge dieses krankhaften Zustandes sein. In den leichteren Fällen kann dieser traumatische Charakter

sich wieder zurückbilden. Ist das aber binnen eines Vierteljahres nicht geschehen, wovon man sich durch Beobachtung und Alkoholversuche leicht überzeugen kann, dann bleibt nur die Entlassung aus dem Militärverhältnis übrig.

Im Anschluß hieran möchte ich noch ein paar kurze Bemerkungen über die Bedeutung des Traumas im allgemeinen und den Zusammenhang zwischen dem Trauma und den Grenzzuständen machen, weil die Folgen von solchen Traumen häufig überschätzt werden. Zunächst möchte ich betonen, daß wir keine Psychose und keinen Grenzzustand kennen, der spezifisch für eine Erkrankung nach Unfall wäre. Weiter will ich betonen, daß wir häufig nach sehr schweren Unfällen keinerlei Folge für das Zentralnervensystem sehen. Ich weise hier auf die Reiterunfälle hin, auf schwere Schädelverletzungen in Feldzügen durch Granatsplitter usw. Gerade die nervösen Störungen nach Unfällen sehen wir fast nur bei von Haus aus Disponierten und bei solchen, bei denen der Kampf um die Rente ein ständiges Achten auf sich selbst erzwingt. Es ist in sachkundigen Kreisen allgemein bekannt, daß das Gros unserer sogenannten Unfallneurosen durch unsere heutige Unfallversicherungsgesetzgebung und das damit verbundene Rentenstreitverfahren bedingt ist. Wir können also nicht ohne weiteres annehmen, daß nach einem Unfall auftretende psychische oder nervöse Störungen durch diesen bedingt sind. Oft handelt es sich lediglich um eine Verschlimmerung eines bereits vorhandenen, aber bisher übersehenen krankhaften Zustandes, oft ist der Zustand bei vorhandener weitgehender Disposition durch den Unfall lediglich ausgelöst, und nur selten ist der Unfall die direkte Ursache des festgestellten psychopathischen Zustandes.[1])

Die Epilepsie ist in ihren Erscheinungen bekannt. Ich brauche deshalb hier nicht darauf einzugehen. Jeder Fall, bei dem Epilepsie sicher zu erweisen ist, muß aus dem Militärdienst entlassen werden, auch wenn die Anfälle nur selten auftreten. Auch bei der Epilepsie tritt uns die Reizbarkeit im Affekt und die Intoleranz gegen Alkohol sowie bei bereits längerem Bestehen der Krankheit die Neigung zum Lügen und ein starker ethischer Defekt entgegen. Ferner beobachten wir gerade hier am häufigsten und charakteristischsten die Dämmerzustände. Wieder ist es Fahnenflucht und ein geradezu unqualifizierbares militärisches Betragen und oft eine Serie von schweren Gewaltakten, welche die Kranken plötzlich auffällig erscheinen lassen.

Die Gefahr des Auftretens von Dämmerzuständen besteht bei jedem Epileptiker, deshalb sind diese Kranken für den Dienst bei

[1]) Vgl. das entsprechende Kapitel in meinem Buche über »Nervosität« l. c.

Armee und Marine gänzlich unbrauchbar. Die Diagnose ist oft nicht leicht, oft bedarf es langer Beobachtung, bis Klarheit geschaffen wird.

Häufig steht der Militärarzt auch vor der Frage, ob eine während der Dienstzeit zutage getretene Epilepsie als Dienstbeschädigung aufzufassen ist oder nicht. Diese Frage ist meist sehr schwer zu beantworten. Auf jeden Fall können wir eine Dienstbeschädigung nicht annehmen, wenn während der Dienstzeit, ohne daß irgend welche andere schädigende Ursachen eingewirkt haben, eine Epilepsie sich einstellt, denn wir wissen, daß gerade in dem Alter, in dem sich die Dienstpflichtigen befinden, die Epilepsie häufig ohne jede erkennbare Ursache in Erscheinung tritt, und wir wissen ferner, daß nicht selten gerade die ersten Studien in baccho dieses Auftreten der epileptischen Erscheinungen beschleunigen, und auch diese Studien fallen gewöhnlich in die Militärzeit. Ferner wissen wir, daß sehr schwere Traumata sogar mit weitgehenden Schädelverletzungen und Gehirnwunden ohne Epilepsie verlaufen. Wir können also zum mindesten nicht jeden leichten Stoß oder Fall als ursächlich mit der Epilepsie in Zusammenhang bringen. Ganz abgesehen davon, daß das Vorhandensein der Epilepsie unter Umständen absichtlich verschwiegen wird, um später während der Dienstzeit eine Invalidenpension zu erzielen. Es sind deshalb sehr genaue Recherchen, auch in der Heimat, notwendig, um Klarheit zu schaffen. Bei schwereren Traumen, an welche Epilepsie sich anschließt, wird man allerdings bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse, dem allgemeinen Gebrauch und der Judikatur auf diesem Gebiete entsprechend einen ursächlichen Zusammenhang nicht in Abrede stellen können.[1])

Auch der leichte angeborene Schwachsinn ist bei der Musterung nicht leicht zu erkennen. Meist ist auch hierzu Beobachtung und öftere Prüfung und Untersuchung notwendig. Alle diese Fälle von Schwachsinn sind ein wahres Kreuz für den Truppenteil. Sie verderben alles, weil sie zu schwer und zu langsam auffassen, sich leicht verführen lassen, unter Alkoholgenuß meist intolerant und völlig direktionslos sind und der Fähigkeit entbehren, selbständig auf Grund eigenen Urteils zu handeln. Glücklicherweise sind wir mit unseren modernen Intelligenzprüfungsmethoden heute soweit vorgeschritten, daß wir die Diagnose mit Sicherheit stellen können. Diese Kranken müssen, sobald die Diagnose feststeht, entlassen werden.[2])

[1]) Vgl. Lehrbuch von Binswanger und Siemerling, Kapitel Epilepsie.

[2]) Uhlich, Einige Bemerkungen zur Erkennung und Beurteilung des Schwachsinns und verwandter Zustände. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 20. Juli 1908. Die neuen Methoden zur Intelligenzprüfung habe ich auch in meiner gerichtlichen Psychiatrie Jena 1908, ausführlich angegeben.

Vgl. ferner: Stier, Der Militärdienst der geistig Minderwertigen und die Hilfsschule. Langensalza, Beyer & Söhne, 1907.

Die **Arteriosklerose** ist eine Krankheit, welche man fast nur bei Offizieren Ende der vierziger und im Verlauf der fünfziger Jahre und zu Anfang der sechziger findet. Sie kann, solange nur nervöse Erscheinungen bestehen, namentlich wenn nicht ein sachkundiger Arzt diese Erscheinungen als Ausfalls- und Reizerscheinungen der beginnenden organischen Erkrankungen des Gehirns feststellt und die notwendige Therapie einleitet, leicht übersehen werden. Die Patienten fallen alsdann erst auf, wenn schwere Gedächtnisstörungen, Desorientiertheit oder gar ausgesprochene Depressionen oder Exaltationszustände, oder die Zeichen der Ischämie oder Hirnblutung sich einstellen. Nach meiner Überzeugung tut man dem Patienten und der Armee einen großen Gefallen, wenn man rechtzeitig für Inaktivierung solcher Fälle sorgt. Während der Strapazen des aktiven Dienstes verschlimmern sich die Erscheinungen rasch, während im ruhigen Pensionärleben sich leicht weitgehende und Dauerbesserungen erzielen lassen. Im Felde wird rasch ein schwerer Zusammenbruch erfolgen. Außer bei den Offizieren findet man arteriosklerotische Erscheinungen gelegentlich bei älteren Feldwebeln, Hoboisten und Dirigenten der Militärkapellen. Auf die Diagnose will ich nicht genauer eingehen, ich habe die in Betracht kommenden Momente erst kürzlich zusammengestellt.[1])

Ebenso will ich auch nicht auf die Diagnose der **Hirnsyphilis** eingehen, sondern, was diese Krankheit betrifft, nur erwähnen, daß man sie am häufigsten bei Offizieren, Feldwebeln und Zahlmeistern zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre und vielleicht auch noch etwas später zu sehen bekommt. Ich will hier nur betonen, daß sie bei rechtzeitiger Diagnose heilbar ist, und daß ich eine ganze Reihe von Militärpersonen kenne, welche nach Beseitigung der Erscheinungen durch eine energische spezifische Kur noch lange und mit gutem Erfolge gedient haben. Bedingung ist allerdings dabei, daß sie immer wieder sich vom Arzte untersuchen lassen und dessen therapeutischen Maßnahmen folgen. Es braucht also bei den Fällen von Lues cerebri, welche bei rechtzeitiger energischer Therapie zur Genesung kommen, an eine Pensionierung nicht gedacht zu werden. Etwas ungünstiger liegen die Verhältnisse bei der Lues cerebro-spinalis und Lues spinalis, weil meistens nach meinen Erfahrungen die spinalen Erscheinungen oft erst spät nach ihrer wahren Natur erkannt werden, so daß eine Restitutio ad integrum nicht mehr zu erreichen ist.[2])

Der ausgesprochene **chronische Alkoholismus** mit allen seinen unliebsamen Erscheinungen ist selten bei der Armee, wenn auch von anderer

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1909. Nr. 37.

[2]) Vgl. auch: Krause, Die Erkrankungen des Nervensystems infolge von Syphilis. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1907. p. 820 und 868.

Seite gelegentlich behauptet wird, daß er nicht so selten sei. Auf jeden Fall ist der Alkoholismus, wie die Ausführungen von Drenkhahn[1]) zeigen, bei der Armee sehr zurückgegangen, bisher allerdings, ohne daß ein Einfluß auf die Nerven- und Geisteskrankheiten zu erkennen ist. Der Erfolg wird sich erst zeigen, wenn wir hier zu stationäreren Zahlen gekommen sind. Wir finden ihn in Ausnahmefällen bei Offizieren. Meist entwickelt er sich hier auf einer schwer degenerativen Grundlage. Die paar Fälle, die ich gesehen habe, betrafen Hauptleute. Im übrigen findet er sich bei den Feldwebeln und älteren Unteroffizieren. Meist werden sie durch gewalttätige Handlungen den Untergebenen gegenüber auffällig. Soldatenmißhandlungen gehören nicht selten zu den militärischen Vergehen der an chronischem Alkoholismus leidenden Vorgesetzten. Es ist das auch nicht zu verwundern, wenn man den rohen, reizbaren und gewalttätigen Charakter der chronischen Alkoholisten kennt.

Eine Militärperson, bei der chronischer Alkoholismus nachgewiesen ist, muß entfernt werden, und zwar dauernd. Denn in den meisten Fällen kommen doch über kurz oder lang wieder Rezidive.

Wenn ich nun am Schlusse meine Ausführungen noch einmal kurz zusammenfassen darf, so sehen wir, daß man die Frage des Militärdienstes der Grenzzustände in Armee und Marine nicht ganz generell entscheiden kann, sondern daß wir immer den einzelnen Fall ins Auge fassen müssen. Allerdings dürfen wir wohl die These aufstellen, daß ausgesprochen Hysterische, schwer Degenerierte mit ausgesprochener Charakterdegeneration, Epileptiker, Arteriosklerotiker, Imbezille und chronisch Trunksüchtige nur zum Schaden von Armee und Marine und zum Schaden der Patienten selbst im Dienste belassen werden. Ferner kann ich die These aufstellen, daß wir heute imstande sind, bei genügend langer Beobachtung diese Fälle zu diagnostizieren und auch etwaige Simulationsversuche zu erkennen. Schließlich möchte ich noch als eine dringende Notwendigkeit hinstellen, daß den Militärbehörden von allen den Erfahrungen der Zivilbehörden Kenntnis gegeben wird, welche auf einen solchen Grenzzustand hinweisen.[2]) Das ist dringend notwendig bei den Fürsorgezöglingen. Diese jugendlichen Individuen werden jetzt alle psychiatrisch-neu-

[1]) Drenkhahn, Das Verhalten der Alkoholerkrankungen zu den Geistes- und Nervenkrankheiten in der Armee. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 20. Mai 1909.

[2]) Vgl. Cramer, Klinisches Jahrbuch 1907 und Zeitschrift zur Erforschung des jugendlichen Schwachsinns. 1909.

rologisch untersucht. Wird hierbei Schwachsinn, was das Häufigste ist, oder ein anderer Grenzzustand festgestellt, so ist unter allen Umständen von der Einstellung abzusehen. Denn brauchbare Soldaten und Matrosen werden nie aus diesen, und im Ernstfalle können sich die schwierigsten Komplikationen daraus ergeben.[1])

Militärmedizin.

Braun, H., **Die Sterilisation von Novokain-Suprareninlösung.** Deutsche med. Wochenschrift 1909, S. 2415 u. 1910, S. 133.

Novokain-Suprarenintabletten zerfließen bei der Dampfsterilisation und vertragen die zu einer sicheren trockenen Keimfreimachung erforderliche Wärme nicht. Stichproben sowohl von Höchster Novokain-Suprarenintabletten zur örtlichen Betäubung wie von Pohlschen Tropakokain-Suprarenintabletten zur Rückenmarksanästhesie erwiesen sich stets als keimfrei. Doch können wohl gelegentlich Bakterien in Tabletten bei deren fabrikmäßiger Herstellung gelangen. Deshalb setzt B. nunmehr einem Liter der physiologischen Kochsalzlösung, in der die Tabletten aufgelöst werden, zwei Tropfen offizinelle, verdünnte Salzsäure zu. Diese leicht saure Tablettenkochsalzlösung kann ausgekocht oder im Dampfe sterilisiert werden, ohne daß sich das Suprarenin zersetzt.

Das natürliche borsaure Suprarenin ist den synthetischen Erzeugnissen (Homorenon, R-Suprarenin) überlegen. — (Vgl. diese Zeitschrift 1909, S. 710). G. Sch.

Haltbarkeit des links Suprarenins mit Novokain und Tropakokain in wässeriger Lösung, in Tablettenform und in zugeschmolzener Röhre.

(Aus dem Hauptsanitätsdepot.)

In der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift vom 5. September 1909 berichtet Stabsarzt Dr. Georg Schmidt über die praktische Verwendbarkeit von Tabletten, die neben Tropakokain oder Novokain das wenig beständige Suprarenin enthalten. Im Laboratorium des Hauptsanitätsdepots wurden auf Anordnung der Medizinalabteilung die Versuche nach Herstellung gebrauchsfähiger Tabletten und haltbarer steriler Lösungen fortgesetzt. Das bisherige Ergebnis dieser Versuche sei in folgendem zusammengestellt:

Tropakokain und Suprarenin in Lösung.

Beim Sterilisieren der in bestes Jenenser Glas eingeschlossenen Lösungen beider Körper in Wasser wurde jedesmal eine Rotfärbung der Lösungen beobachtet. Nach Hoffmann[2]) ist diese Rotfärbung gleichbedeutend mit einer Zersetzung des Suprarenins. Um diese Zersetzung zu verhüten, schlägt Braun[3]) vor, der Lösung verdünnte Salzsäure (2 Tropfen : 1000,0 g) zuzufügen. Er ist der Ansicht, es sei die Rotfärbung

[1]) Wenn auch eine derartige Anweisung bereits ergangen ist, so ist dieser Nachrichtendienst nach meinen Erfahrungen immer noch recht unvollkommen.

[2]) Dtsch. Med. Wochenschrift 1909. Nr. 26.

[3]) Ebenda Nr. 52.

auf das abspaltbare Alkali des Glases zurückzuführen. Durch weitere Versuche soll geprüft werden, ob diese geringe Säuremenge genügt, um auch aus bestem Jenenser Glas bei längerer Lagerung alles abspaltbare Alkali zu binden. Ergeben die Versuche die Haltbarkeit und gilt es als erwiesen, daß saure Lösungen unbedenklich ins Rückenmark eingeführt werden können, so wäre gegen die Kriegsbrauchbarkeit der Lösungen in sterilisierten Ampullen nichts einzuwenden.

Tropakokain bzw. Novokain und Suprarenin in Tabletten.

Das Hauptsanitätsdepot kaufte im Mai 1908 Tabletten von Pohl in Schönbaum bei Danzig an. Die Tropakokain-Suprarenin- und die Novokain-Suprarenintabletten haben nach einer Lagerung von einem Jahre die Farbe verändert. In der weißen Grundfarbe sind bei beiden Arten bräunliche bzw. rötliche Pünktchen wahrzunehmen, und die mit ihnen kalt hergestellten Lösungen sind schon rot gefärbt. Die von Hoffmann nachgewiesene Zersetzung des Suprarenins beim Sterilisieren tritt also auch schon bei sachgemäß erfolgter Lagerung auf. Die Tabletten beider Art sind mithin in der augenblicklichen Handelspackung für Zwecke der Heeresverwaltung nicht verwendbar.

Tropakokain und Suprarenin in Pulverform in zugeschmolzener Glasröhre.

Gegen die Unterbringung mehrerer Tabletten in einer Röhre wird eingewandt, daß für eine sterile Entnahme der zweiten und dritten Tablette im Felde keine Gewähr vorhanden ist. Eine sichere Keimfreiheit gewährt nur die Einzelpackung. Bei einer solchen Forderung kann aber auf die Tablettenform verzichtet werden. Die Beobachtung, daß in den Tropakokain-Suprarenintabletten (Pohl) das Suprarenin sich bei Luftzutritt schon zersetzt, hat im Hauptsanitätsdepot dahin geführt, eine Packung zu wählen, bei der die Wirkung des Luftsauerstoffs ausgeschaltet ist. Es wurde zu dem Zwecke das im Achatmörser gemischte Tropakokain und Suprarenin in eine Glasröhre eingefüllt. An der Luftpumpe konnten die zur Kapillare ausgezogenen Röhrchen leicht luftleer gemacht, darauf mit Kohlensäure gefüllt und dann zugeschmolzen werden. Die Verwendung des aus reiner Kieselsäure bestehenden Achatmörsers erscheint nötig, um nicht durch das Alkali eines Porzellanmörsers wieder eine Zersetzung des Suprarenins herbeizuführen. In dieser Form — zugeschmolzene Röhre unter Kohlensäure — ist bisher das Gemisch aus Tropakokain und Suprarenin beständig gewesen. Ein Sterilisieren bei 105 ° vertrug die Mischung ohne augenscheinliche Zersetzung. Auch chemisch konnte mit ganz dünnem Eisenchlorid die Menge des angewandten Suprarenins nach dem Erhitzen durch kalorimetrische Versuche bestimmt werden. Die bei 105 ° sterilisierten Röhrchen waren, wie Stabsarzt Dr. Hübener nachwies, sämtlich steril. Es soll nun noch weiter festgestellt werden, ob widerstandsfähige Sporen beim Erhitzen unter Kohlensäure abgetötet werden und ob die unter Kohlensäure sterilisierte und aufbewahrte Mischnng der beiden Körper auch bei längerer Lagerung beständig bleibt.

Verwendung von Nebennierenpräparaten bei Hitzschlag.

In neuerer Zeit sind bei Kollapszuständen verschiedener Ursache vielfach mit hervorragendem Erfolge Nebennierenpräparate verabreicht worden. Es liegt nahe, mit derartigen Mitteln auch Erscheinungen von Herz- und Lungenlähmung beim Hitzschlage zu bekämpfen, zumal wenn sich Suprareninlösung usw. in für Einspritzungen gebrauchsfertiger, keimfreier Form, z. B. in zugeschmolzenen Glasröhren bei Truppenübungen leicht mitführen ließe, wie es in der »Belehrung über Hitzschlag und Erfrierung« v. 2. 6. 1904 für Äther u. dgl. empfohlen wird.

Das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, hat die Sanitätsinspektionen und Sanitätsämter angeregt, hierüber Erfahrungen zu sammeln.

Übrigens ist Suprareninum hydrochloricum, 1‰, in Flaschen zu 100 ccm, vor kurzem unter die überplanmäßigen Arzneimittel aufgenommen worden, deren baldige Lieferung für die im Mobilmachungsfalle einzurichtende Sanitätsabteilung der Güterdepots der Sammelstationen bereits im Frieden vertraglich sichergestellt wird.

Vgl. auch diese Zeitschr. 1909 S. 710.

Ersatz der Flanellbinden durch Trikotschlauch-, elastische Idealbinden usw.

Längere Versuche, die bei allen Armeekorps mit Trikotschlauchbinden, elastischen Idealbinden, Universalbinden, Viktoriabinden, Diakonbinden angestellt wurden, haben zu einer übereinstimmend günstigen Beurteilung der allgemeinen Brauchbarkeit dieser Binden nicht geführt.

Zudem erfordern letztere eine besondere sorgfältige Behandlung.

Wirtschaftliche Vorteile würden sich durch ihre allgemeine Einführung an Stelle von oder neben den Flanellbinden nach dem Urteile der Mehrzahl der Begutachter nicht ergeben.

Endlich ist der Kriegsbedarf zu berücksichtigen. Flanellbinden sind überall leicht herzustellen und zu beschaffen und daher in der Feldsanitätsausrüstung beizubehalten. Ihre Auffrischung in den Kriegsbeständen würde aber Schaden leiden, wenn in Zukunft im Frieden statt der Flanellbinden in größerem Umfange die neuen Bindenarten verwendet würden.

Hiernach wurde von der allgemeinen Einführung der obengenannten neuen Bindenarten abgesehen, dagegen für den Friedensbetrieb anheimgestellt, in beschränktem Umfange Trikotschlauchbinden für Gips- und sonstige feststellende Verbände zu beschaffen, da sie über das Glied strumpfartig gezogen — nicht bindenartig gerollt — eine schnell gebrauchsfertige gut anliegende und verhältnismäßig billige Unterlage für derartige Verbände darstellen können. Auch dürfen aus Ersparnisgründen hin und wieder an Stelle von Gummibinden elastische Idealbinden zu Bierschen Stauungen, zu Druckverbänden, zum Herstellen der Blutleere verwendet werden, sofern die richtige Behandlung — vor allem bei der Wäsche — dieser neuen Binden sorgfältig beaufsichtigt wird. Voraussetzung für diese beiden vom Sanitätsamt ausnahmsweise zu genehmigenden Beschaffungen soll bleiben, daß die Auffrischung der betreffenden Kriegsbestände in keiner Weise leidet.

Für den Kriegsfall wird beabsichtigt, bei dem Güterdepot der Sammelstationen einen Vorrat an Trikotschlauchbinden und elastischen Idealbinden niederzulegen.

Von einer weiteren Erprobung der Universal-, Viktoria- und Diakonbinden ist dagegen gänzlich Abstand genommen worden.

(K M, M A, v. 19. 2. 10. Nr. 1355. 1. 10. M A.)

Ausbildungskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege 1910.

Zum siebenten Male fand auch im Februar (14.—18.) dieses Jahres ein fünftägiger Ausbildungskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege in Berlin statt. Dem Rufe des Kaiserlichen Kommissars und Militärinspekteurs der freiwilligen Krankenpflege Fürsten zu Solms-Baruth waren 110 Delegierte — Johanniter, Malteserritter, Mitglieder der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz — nachgekommen. Neben den Vorständen ihrer Genossenschaften folgten diese Herren dem reichhaltigen, nicht immer leichten Programm mit anerkennenswerter Aufmerksamkeit.

Wie in den letzten Jahren wurden an den ersten drei Tagen je vier Vorträge im großen Hörsaal der Kaiser Wilhelms-Akademie gehalten, während die beiden letzten Kursustage durch Besichtigungen ausgefüllt waren. Den Vorträgen ging am ersten Tage eine Begrüssungsansprache des Generalstabsarztes der Armee voran. Von Sanitätsoffizieren sprachen: Generalarzt Paalzow über die Einrichtung von Reservelazaretten, Oberstabsarzt Heckmann über Beteiligung der Garnisonlazarette an der Ausbildung des Personals der freiwilligen Krankenpflege, Stabsarzt Hetsch über Gesundheitsdienst im Felde, Stabsarzt Krause über Geisteskrankheiten im Felde, Stabsarzt G. Schmidt über Gliederung des Sanitätsdienstes beim Feldheere und über Sanitätsausrüstung des Feldheeres, Stabsarzt Bassenge über Krankenzerstreuung, Unterkunft im Etappengebiet, Stabsarzt Oertel über Verwundetenfürsorge in den letzten Kriegen und über Schießversuche. Lichtbilder, Pläne, Karten und besonders die reiche Mustersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie bildeten eine wertvolle Ergänzung des Vorgetragenen. Von den zu den leitenden Stellen der freiwilligen Krankenpflege gehörigen Herren sprachen: General der Infanterie z. D. v. Viebahn über das männliche Personal der Vereinigungen vom Roten Kreuz, seine Ausbildung und die Art seiner Verwendung im Mobilmachungsfalle, General der Artillerie z. D. Rothe über die Kriegsvorbereitung des Roten Kreuzes, Generalarzt a. D. Kanzow über Entwicklung der deutschen freiwilligen Krankenpflege und in einem zweiten Vortrage über die Einreihung der freiwilligen Krankenpflege in den Kriegssanitätsdienst nach den Dienstvorschriften und über Obliegenheiten der Delegierten. Der von Generalarzt z. D. Werner angekündigte Vortrag über die Beteiligung der Roten Kreuz-Organisationen an der Seuchenbekämpfung im Krieg und Frieden musste leider wegen Erkrankung des Vortragenden ausfallen.

Der vierte Tag führte die Kursteilnehmer in einem Sonderzug nach Hohenlychen, wo die vom Volksheilstätten-Verein vom Roten Kreuz begründeten Anstalten, insbesondere die Ferienkolonie, das Cecilienheim, die Helferinnenschule und die Viktoria Luise-Kinderheilstätte unter Führung des Vorsitzenden Exzellenz B. v. d. Knesebeck und des Schriftführers Prof. Pannwitz besichtigt wurden.

Am letzten Kurstage wurde den Delegierten das Garnison-Lazarett II Berlin-Tempelhof durch den Chefarzt Oberstabsarzt Schürmann gezeigt und hierbei die dort befindlichen Einrichtungen für Lazarett- und Hilfslazarettzüge, Trinkwasserbereiter und Krankenkraftwagen vorgeführt. Ein Besuch des Traindepots mit Besichtigung (Hptm. Rudorf und Stabsarzt G. Schmidt) des dort lagernden Feldgeräts für Sanitätsformationen einschl. Feldsanitätsausrüstung schloss sich an. Krankenwagen, Krankentragen, Verbinde- und Krankenzelte, Beleuchtungsgeräte, Feldröntgenstationen wurden im einzelnen erläutert. Den Beschluß bildete die Vorführung einer Feldküche durch Major Bischof vom Kriegsministerium.

Am 18. abends vereinigten sich die Vertreter der beteiligten Dienststellen, die Kursteilnehmer und eine Reihe von Sanitätsoffizieren im Hotel Adlon zu einem gemeinschaftlichen Mahl. Der Präsident der Rheinisch-Westfälischen Malteser-Devotionsritter-Genossenschaft Graf Hoensbroech gab dem Dank der Delegierten für die Einrichtung und Abhaltung des Kursus in einem auf den Generalstabsarzt der Armee ausklingenden Hoch Ausdruck. Exzellenz v. Schjerning sprach hierauf in einer längeren Ansprache die Hoffnung aus, dass auch fernerhin der staatliche Sanitätsdienst sich der Unterstützung durch eine wohlvorbereitete, opferwillige, freiwillige Hilfstätigkeit erfreuen möge.

Lazarettneubau Quedlinburg.

In Quedlinburg ist am 16. November 1909 ein Garnisonlazarett eröffnet worden.

Der von der Stadtgemeinde errichtete und von ihr ermietete Neubau ist nördlich außerhalb der Stadt in zwar freier, jedoch durch die vorliegenden Höhenzüge gegen rauhe Nordwinde geschützter Lage aufgeführt.

Die einzelnen Gebäude — ein Krankenblock, ein Verwaltungsgebäude, ein Wasch- und Desinfektionshaus, ein Leichenhaus — sind gleichlaufend mit den das Grundstück von drei Seiten umgebenden Straßenzügen angeordnet.

Der für 50 Kranke eingerichtete Krankenblock ist an der im Norden angrezenden Lazarettstraße erbaut. Die Krankenzimmer liegen nach Süden (mit Ausnahme von zweien) und gewähren Ausblick auf den Garten. Der Block besteht aus Erd-, Ober- und Dachgeschoß. In dem unterkellerten Teil sind die Betriebsräume für die Sammelheizung untergebracht. Im Erdgeschoß ist u. a. eine völlig abgeschlossene Abteilung für sechs ansteckend Kranke mit Wärter- und Baderaum sowie zwei Aborträumen eingerichtet. Das Verbandzimmer liegt im Obergeschoß, die übrigen Krankenräume usw. sind auf Erd- und Obergeschoß verteilt. Das Dachgeschoß ist für Bodenräume verwendet. Das Verwaltungsgebäude enthält außer den Geschäftszimmern Dienstwohnräume für Beamte und für den wachhabenden Arzt, sowie auch die Kochküche mit Nebenräumen.

Das einstöckige Wasch- und Desinfektionshaus sowie das Leichenhaus bieten die für die beregten Zwecke nötigen Einrichtungen.

Die Räume des Krankenblocks werden durch eine Niederdruck-Dampfheizung erwärmt. Die Heizung erfolgt im übrigen teils durch Kachel-, teils durch eiserne Öfen.

Sämtliche Gebäude sind an die städtische Wasserleitung angeschlossen. Die Abwässer des Lazaretts werden nach vorangegangener Klärung dem städtischen Straßenkanal zugeführt.

Zur Beleuchtung dient im Innern der Gebäude elektrisches Licht, außen Gaslicht.

Die nicht bebauten Flächen des 1 ha 12 a großen Areals sind als Garten angelegt, soweit sie nicht als Hofraum oder dem Wagenverkehr dienen und zu diesem Zweck gepflastert sind. Im Garten befindet sich ein Sonnenbad. Die Umwährung des Grundstücks besteht an den drei Straßen aus einer Gittermauer, an der Südseite aus einer massiven Mauer.

Das Militärsanitätswesen vor der französischen Kammer. Bulletin médical Nr. 15, 19. Februar 1909.

Die Sonne kriegsministeriellen Wohlwollens hat unserem Stande jenseits der Vogesen in den letzten Jahren nicht gelacht; am deutlichsten trat das darin zutage, daß, während die Armee vermehrt wurde, mit einem Federstrich eine große Zahl von Oberstabsärzten gestrichen wurde. Die Folgen machten sich bald bemerklich: Frédéric Masson ließ eine Broschüre erscheinen: »On meurt dans les casernes«, und die Familien begannen, für ihre Söhne weniger die Anstrengungen des militärischen Dienstes als die Mangelhaftigkeit der Gesundheitspflege in den Kasernen zu fürchten. In den Kammerverhandlungen vom 9. und 14. Februar kamen die Mißstände ausführlich zur Sprache, und während früher nur einzelne Abgeordnete sich unserer Kameraden annahmen, gesellten sich jetzt Allemane, Lachaud, Chapuis, Dudouyt, Chauvière, Bouffandeau usw. hinzu. In erster Linie wurde eine erhebliche Vermehrung der militärärztlichen Stellen verlangt; daß auf 421 Soldaten nur ein Arzt, aber auf 264 Pferde schon ein Roßarzt komme, sei eine Schande. Aber es genüge

nicht, die Zahl der etatsmäßigen Stellen zu vermehren, man müsse sie auch in Wirklichkeit besetzen; für $6^1/_2$ fr. im Tag könne man allerdings nicht erwarten, daß ein junger Arzt auf eine evtl. einträglichere Zivilpraxis verzichte und seinen Truppenteil auf Kriegsmärsche, zu Schießübungen, ins Manöver begleite, nächtlicherweile auf Stroh schlafe usw., Dinge, die doch immerhin körperlich anstrengend seien. Lassen sich die Gehaltsverhältnisse nicht verbessern, so möge man das Avancement aussichtsreicher gestalten. An die Spitze des Sanitätswesens eines Armeekorps gehöre ein Militärarzt mit Generalsrang, wie das ja auch bei der Artillerie, Intendantur und beim Geniekorps der Fall sei.

Eine Vermehrung der Stellen werde dann auch die dringend notwendige Entlastung mit sich bringen. So wie die Dinge jetzt liegen, habe man den Militärärzten außer ihrem eigentlichen ärztlichen Dienst eine Unmenge anderer Obliegenheiten aufgebürdet, die sonst niemand übernehmen wollte, und so sei es diesen »matériellement impossible«, allen Anforderungen zu genügen.

Ein Abgeordneter (Bouffandeau) kritisierte im Hinblick auf die Verfügung vom 13. 1. 1908 die übertriebene Wertschätzung der Bakteriologie (l'inondation bactériologiste) in der Armee zu einer Zeit, in welcher endlich in der übrigen Welt diese Disziplin auf die ihr gebührende Bedeutung reduziert werde. »C'est pousser un peu loin l'habitude d'être en retard«.

Der Unterstaatssekretär des Kriegswesens, Sarrault, stellte daraufhin einen Gesetzentwurf in Aussicht, welcher die Kasernen und Lazarette verbessern, Erholungsheime schaffen, das Sanitätsunterpersonal neu organisieren und das Kriegssanitätsmaterial ergänzen soll. Buttersack (Berlin).

Wehberg, H., **Der Schutz der Lazarettschiffe im Seekriege.** Dtsch. med. Wchschr. 1910. Nr. 6.

W. hält die in der 1906 erneuerten Genfer Konvention und in dem 1907 erweiterten Abkommen betreffend die Anwendung der Grundsätze der Genfer Konvention auf den Seekrieg geschaffenen Bestimmungen zum Schutze der Lazarette im Seekriege im allgemeinen für ausreichend, er bemängelt nur, daß, während dem Lazarettpersonal die Segnungen der Genfer Konvention zuteil werden, auf die Verwundeten und Kranken die ganze Grausamkeit des Kriegsrechts Anwendung findet, indem jedes Kriegsschiff einer Kriegspartei die Herausgabe der Verwundeten, Kranken und Schiffbrüchigen verlangen kann, die dann als Kriegsgefangene behandelt werden dürfen. B.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

du Bois Reymond, E., **Physiologie des Menschen und der Säugetiere.** 2. Aufl. 1910. A. Hischwald. 14 *M*.

Die zweite Auflage des Werkes — die erste wurde im Jhrg. 1908 S. 530 besprochen — bringt nur wenig Änderungen gegen die erste. Vornehmlich sind drucktechnische Verbesserungen durch ausgedehntere Verwendung von Kleindruck und durch Abänderungen in der Anordnung des Textes vorgenommen. Die Zahl der Textabbil-

dungen ist von 122 auf 139 gestiegen, mehrere Abbildungen sind durch neue instruktivere ersetzt worden. B.

Umber, F., **Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten.** Wien 1909. Urban und Schwarzenberg. 12,50 *M.*

Das für ältere Studierende und vor allem für praktische Ärzte bestimmte Lehrbuch behandelt zunächst die physiologischen Gesetze der Ernährung. Im zweiten Kapitel werden die Ernährungskuren bei Unterernährten, im dritten die künstliche Ernährung besprochen. In den folgenden Kapiteln wird besprochen: Fettsucht, Diabetes mellitus seltenere Störungen im Kohlehydratstoffwechsel (Laktosurie, Pentosurie, Lävulosurie Heptosurie), Diabetes insipidus, Gicht, Steinbildung in den Harnwegen und seltenere Störungen des intermediären Eiweißabbaues (Cystinurie, und Diaminurie, Alkaptonurie). U. stützt sich bei seinen Ausführungen auf eine umfangreiche Literatur, eigene Laboratoriumsarbeiten und langjährige klinische Beobachtung. Dem Leserkreise, für den das Buch bestimmt ist, entsprechend ist die Technik der Arbeitsmethode meist nicht berührt, da sie dem Arzte ferner steht. Hierfür ist auf die Lehrbücher der physiologisch-chemischen Analyse und der klinischen Untersuchungsmethoden verwiesen. B.

Thöle, Fr., **Das vitalistisch-teleologische Denken in der heutigen Medizin** mit besonderer Berücksichtigung von Biers wissenschaftlichen Erklärungen. Stuttgart 1909. Ferd. Enke. 8 *M.*

Verf. wendet sich im ersten Teile seines Buches scharf gegen den Vitalismus und die Teleologie in der heutigen Medizin. Daß ersteres berechtigt ist, wird ohne weiteres zuzugeben sein; daß aber die teleologische Betrachtungsweise des Naturgeschehens absolut zu verwerfen sei, darin wird nicht jeder zustimmen. Solange wir uns klar sind, daß nicht eine Zielstrebigkeit dem Naturgeschehen zukommt, sondern daß die Teleologie allein post festum zustande kommt infolge einer rückblickenden Betrachtungsweise, wird gegen ein teleologisches Denken nichts einzuwenden sein. Wir müssen uns nur klar bleiben, daß wir hierdurch nicht Erklärungen geben, sondern allein Beschreibungen nach subjektiver Auffassung. Es haben daher Lehren wie der Darwinismus, wie das teleologische Kausalgesetz Pflügers, wie die Entwickelungsmechanik Roux' und die modernen Anschauungen über die Immunitätserscheinungen, wenn dadurch auch nicht folgerichtige Erklärungen gegeben sind, doch einen immensen praktischen und auch wissenschaftlichen Wert. Allein Verf. bestreitet die wissenschaftliche Berechtigung derartiger Betrachtungsweise, wenn er auch ihren praktischen Wert anerkennt.

Im 2. Teile unterzieht Th. die von Bier für einige spezielle physiologische und pathologische Vorgänge gegebenen Erklärungen einer scharfen Kritik und weist nach, daß für gewisse Vorgänge eine mechanische Erklärung möglich ist. B.

Bier, A., **Über die Berechtigung des teleologischen Denkens in der praktischen Medizin.** Berlin 1910. A. Hirschwald. 0,40 *M.*

B. führt aus, daß für die therapeutischen Bestrebungen in der Medizin die teleologische Betrachtungsweise physiologischer und pathologischer Vorgänge außerordentlich nutzbringend gewesen ist. Neben dieser Betrachtungsweise ist eine kausale Erklärung der Vorgänge nicht ausgeschlossen, diese ist auf das ernstlichste zu erstreben; allein wir müssen uns mit den praktischen Erfahrungstatsachen abfinden, auch wenn wir ihre

Gesetze noch nicht kennen, und sind berechtigt, unser therapeutisches Handeln dementsprechend einzurichten. B.

Ehrlich, P., **Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie.** Leipzig. 1909. Akadem. Verlagsgesellschaft. 7 *M.*, geb. 8 *M.*

In dem vorliegenden Buche hat Ehrlich die Ergebnisse seiner letztjährigen Studien, die er zum Teil bereits in Vorträgen, die er in London, Amsterdam, Berlin (vergl. diese Ztschr. Jhrg. 1907 S. 327) und Stockholm gehalten, mitgeteilt hat, und die hauptsächlich die experimentelle Erforschung der Geschwülste sowie chemotherapeutische Untersuchungen betrafen, zusammenfassend zur Darstellung gebracht. Die einzelnen Abschnitte betreffen: Experimentelle Untersuchungen über spezifische Therapie, den jetzigen Stand der Carcinomforschung, die moderne Chemotherapie und die Partialfunktionen der Zelle. So heterogen auch die verschiedenen Arbeitsgebiete erscheinen, sie alle werden verknüpft durch die Erkenntnis, daß aus der Konstitution der Zellen und Gewebe einerseits und der auf sie einwirkenden Agentien anderseits ein distributives Moment resultiert, welches die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Wirkung beherrscht. Von besonderem Interesse sind die Mitteilungen, die E. über die moderne Chemotherapie und eine neue Art der Immunität macht, die er als athreptische bezeichnet, weil sie dadurch bedingt ist, daß gewisse minimale Änderungen im Organismus dazu führen, daß Parasiten und auch Geschwulstzellen sich nicht entwickeln können, weil sie die verfügbaren Nährstoffe nicht zu assimilieren vermögen. B.

Dieudonné, A., **Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie.** 6. Aufl. Leipzig 1909. Joh. Ambr. Barth. 6,80 *M*, geb. 7,80 *M*.

Nachdem die 5. Auflage noch nicht ein Jahr erschienen, ist eine neue Auflage erforderlich geworden. Sie bringt Ergänzungen und Verbesserungen in den nachstehenden Abschnitten: Opsonine, Serumdiagnose der Syphilis, Anaphylaxie, Schutzimpfung und Serumtherapie. Die Klarheit der Darstellung ist ein besonderer Vorzug auch dieser Auflage. B.

Lenzmann, R., **Die Pathologie und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden Krankheitszustände.** 2. Aufl. Jena 1909. G. Fischer. 10 *M.*, geb. 12 *M.*

Das Werk, dessen erste Auflage im Jhrg. 1909 S. 33 besprochen wurde, ist, nachdem kaum zwei Jahre verflossen sind, in zweiter, vielfach umgearbeiteter und vermehrter Auflage erschienen. Es ist das der beste Beweis, daß für den Praktiker eine Betrachtungsweise der Pathologie und Therapie in der vom Verf. befolgten Anordnung erhebliche Vorzüge hat. Bei dem Abschnitte, welcher über das Leben gefährdende Krankheitszustände des Zirkulationsapparates behandelt, sind die Herzverletzungen neu aufgenommen, ferner ist ein 7. Abschnitt, der die das Leben gefährdenden akuten Vergiftungen betrifft, hinzugekommen. Gerade diese Vervollständigung dürfte dem Praktiker besonders erwünscht sein, da hier wirklich momentan bedrohliche Zustände vorliegen, die völlig unvorhergesehen auftreten, und wo die Therapie unverzüglich einzusetzen hat. B.

Rosenbach, O., **Ausgewählte Abhandlungen.** Herausgegeb. von W. Guttmann. 2. Bd. Leipzig 1909. Joh. Ambr. Barth. Pr. Bd. 1 15 *M*, geb. 17 *M*, Bd. 2 17 *M*, geb. 19 *M*.

Guttmann hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, die zahlreichen Abhandlungen von Ottomar Rosenbach, soweit sie nicht in größeren selbständigen Werken

bestehen, sondern in der Literatur weit verstreut erschienen sind, so zusammenzustellen, daß dadurch die Stellung dieses von den einen stark angefeindeten, von den anderen hoch geschätzten Gelehrten deutlich zum Ausdruck kommt, und dem Leser leicht ermöglicht wird, sich ein Bild von diesem Manne zu machen. Wenn auch heute kaum jemand noch dem ausgesprochen skeptischen Urteile Rosenbachs hinsichtlich der durch die Bakteriologie gezeitigten Fortschritte in der Medizin zustimmen wird, so ist es doch außerordentlich lehrreich, in dem Werke zu lesen, die scharfe und vielfach nicht unberechtigte Kritik zu verfolgen, welche er gegenüber denjenigen geübt hat, welche glaubten, daß mit der Entdeckung der Krankheitserreger nun bereits alle Fragen der Volkskrankheiten gelöst seien, und welche die wichtige Bedeutung des infizierten Organismus verkannten. Mag man Rosenbach zustimmen oder nicht, man wird nicht umhin können, sein ehrliches Ringen nach Klarheit anzuerkennen, und muß dankbar sein, daß zu Zeiten, in denen die Kritik in der medizinischen Forschung zu wünschen ließ, er es nicht scheute, scharfe Kritik zu üben und gegen den Strom zu schwimmen. B.

Lorand, A., **Das Altern, seine Ursachen und seine Behandlung.** 2. Aufl. Leipzig 1909. W. Klinkhardt. 5 *M*, geb. 6 *M*.

Eine populäre Darstellung, welche das Altern mit Veränderungen in den Drüsen der inneren Sekretion in Zusammenhang bringt. Wenn auch die wissenschaftliche Begründung kaum allgemein Anklang finden kann, so enthält doch das Buch, indem es zeigt, wie eine rationelle Lebensweise zu gestalten ist, für die heutige Zeit der zunehmenden Nervosität manches Berücksichtigenswerte. Ob es allerdings ratsam ist, die populäre medizinische Literatur mit Büchern zu bereichern, die auf Hypothesen aufgebaut sind, das muß bezweifelt werden. B.

Jankau, L., **Taschenbücher für Kinderärzte,** III. Aufl., **Chirurgen und Orthopäden,** III. Aufl., **Frauenärzte und Geburtshelfer,** III. Aufl., **Nervenärzte und Psychiater,** III. Aufl., und **Ohren-, Nasen-, Rachen- und Halsärzte,** XI. Aufl. Eberswalde 1909, Gelsdorf.

Die vorliegenden Taschenbücher, die durch Einfügung von abgeschlossenen Monatsheften zu ärztlichen Taschenkalendern ausgestaltet werden können, müssen als außerordentlich inhaltsreich bezeichnet werden. Allen gemeinsam ist ein gleicher allgemeiner Teil. Der spezielle Teil eines jeden enthält eine größere Anzahl von Abhandlungen aus den verschiedensten Zweigen jedes Spezialfaches. Einige derselben sind geradezu als vorzüglich zu bezeichnen und besonders deshalb von nicht zu unterschätzendem Wert, weil sie in gleicher Zusammenstellung in den Lehrbüchern nicht zu finden sind. Ich möchte als Beispiele erwähnen, das Kapitel über Kinderernährung, die Tabelle der Differentialdiagnose bei allgemeinen Krämpfen, Hinweise für die Diagnose bei chirurgischen Krankheiten usw. Da in diesem Jahr der militärärztliche Kalender sein Erscheinen einstellt (Mitteilung der Verlagsbuchhandlung), dürfte es manchem Kameraden angenehm sein, auf die erscheinenden ärztlichen Kalender aufmerksam gemacht zu werden. Geißler (Neu-Ruppin).

Orlowski, P., **Die Impotenz des Mannes.** 2. Aufl. Würzburg 1909. C. Kabitzsch. Preis 4,50 *M*.

Nachdem Verf. die Anatomie, Physiologie und Innervation der Potenz besprochen hat, macht er einige Mitteilungen über die Beziehungen der Impotenz zum

Alter, Beruf, später Heirat, häufigem Geschlechtsverkehr, adäquatem Reiz. Alsdann geht er ausführlich auf die verschiedenen Formen der Impotenz ein und verbreitet sich besonders über das Krankheitsbild die Collicularhypertrophie, der Colliculitis. Außer den Formen der somatischen Impotenz spielen im Geschlechtsleben die krankhaften Samenverluste, die sexuelle Neurasthenie und die psychische Impotenz eine nicht unwichtige Rolle. Nach kurzer Besprechung der Prognose folgt eine ausführliche Abhandlung über die Behandlung der Impotenz. Unter den therapeutischen Maßnahmen muß besonders die Kauterisation des hypertrophischen Colliculas seminalis hervorgehoben werden. Zahlreiche mitgeteilte Fälle sind geeignet, das Interesse für das von den Ärzten leider arg vernachlässigte Gebiet — den Studenten wird nichts davon gelehrt und auch später ist keine Gelegenheit, sich mit ihm zu beschäftigen — angeregt. Da trotz einer, nicht gerade kleinen Literatur, ein gutes vollständiges Lehrbuch nicht vorhanden war, muß die vervollständigte, zweite Auflage mit Freude begrüßt werden. Erfreulich wäre es, wenn die Durchsicht für eine spätere Auflage die zahlreichen, bisweilen sinnentstellenden Druckfehler beseitigte.

Geißler (Neu-Ruppin).

Müller, J., **Syphilis und Ehe.** Würzburger Abhandlungen. Band 9, Heft 8. Würzburg 1909. C. Kabitzsch. Preis 0,85 *M.*

Zur Beurteilung der Eheerlaubnis stellte Fournier fünf Punkte auf: 1. die Abwesenheit jedes syphilitischen Symptoms, 2. das Alter der Syphilis, 3. der Zeitraum der letzten syphilitischen Erscheinungen, 4. Gutartigkeit des Syphilisverlaufs, 5. genügende spezifische Behandlung, Verf. fügt diesen Punkten noch einen sechsten hinzu: der Ausfall der serodiagnostischen Untersuchung nach Wassermann. Er geht genau auf alle Punkte ein und zieht als wichtige Fragen in den Rahmen seiner Besprechung noch hinein: 1. Übertragung der Syphilis während der Brautzeit, 2. während der Ehe und 3. Infektion eines Ehegatten. Kurze Erwähnung findet die Stellungnahme einiger hervorragender Juristen zu der Frage Syphilis und Ehe gipfelnd in der Forderung, dieser Materie energischer Rechnung zu tragen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Granier, R., **Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister.** 6. Aufl. Durchgesehen von Oberstabsarzt a. D. Dr. E. Hüttig. Berlin 1909. Schoetz. Preis 6 *M.*

Der Verf., der sich noch vor kurzem an der dauernd fortschreitenden Ausbreitung seines Lehrbuches erfreuen konnte, ist im April 1909 heimgegangen. An seine Stelle trat als Herausgeber der neuen Auflage Hüttig. Sie hat wesentliche Änderungen nicht erfahren, nur bei der Lehre vom Blutkreislauf, von den Verdauungsorganen, der Krankenpflege und dem Massieren wurden solche sowie einige Zusätze nötig. Das Buch gehört zu den besten seiner Art. Die geradezu ausgezeichneten Abbildungen bei den Verbänden und dann die bei den wenigsten Unterrichtsbüchern vorhandenen Wiedergaben der Handgriffe bei der Wasserbehandlung und Massage steigern seinen Wert noch. Es ist anzunehmen, daß es auch unter dem neuen Herausgeber die gute Aufnahme finden wird, wie bisher.

Geißler (Neu-Ruppin).

---

b. Besprechungen.

α. Hygiene.

König, J. und Splittgerber, A., Die Bedeutung des **Fischfleisches als Nahrungsmittel.** Ztschr. für Unters. der Nahrungs- und Genußmittel 1909. Bd. 18, Heft 9, Seite 497.

Fischfleisch ist in seiner Zusammensetzung und in seinem Nährwert dem Fleisch der Warmblüter völlig gleichwertig. Es wird auch ebenso hoch ausgenützt wie dieses, vermag ebenso gut das Stickstoffgleichgewicht am Körper herzustellen und ist gut und leicht verdaulich. Dabei ist das Fleisch der gewöhnlichen Meeresfische um die Hälfte billiger als Rindfleisch. Verabreichung von Fischfleisch ist die denkbar beste Art und Weise, der Nahrung für wenig Geld viel Fleisch zuzusetzen. Es sind völlig ungerechtfertigte Vorurteile, die es verhindern, daß das Fischfleisch in der Ernährung unserer Mannschaften noch nicht die Rolle spielt, die ihm eigentlich zukommt. Auch als Volksnahrungsmittel ist der Fisch noch lange nicht genügend gewürdigt. Zur Zeit beträgt der jährliche Verbrauch an reinem Fischfleisch auf den Kopf der Bevölkerung im Deutschen Reich 3 bis 4 kg bei einem Fleischverbrauch von rund 40 kg.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Fiebiger, J., **Die Beurteilung unserer Marktfische.** (Zeitschrift für Tiermedizin. 1909. Bd. XIII, S. 269.)

Die Erkrankungen infolge von Fischgenuß sind in der Regel auf den Genuß fauler Fische zurückzuführen. Es gibt eine große Reihe von Erkrankungen der Fische; zum Teil sind sie noch wenig erforscht. Doch sind Übertragungen von Krankheiten vom lebenden Fisch auf den Menschen kaum bekannt geworden, abgesehen von der Übertragung des breiten Grubenkopfes, dessen Finne im Fisch lebt. Eine richtige Beurteilung ist nur besonders ausgebildeten Tierärzten möglich. In zweifelhaften Fällen ist Vorsicht geboten.

Hoffmann.

Gutekunst, **Die Vergiftung durch Gemüsekonserven** in gerichtlich-medizinischer Hinsicht. Vjschr. f ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1909. S. 252.

Das Dauergemüse spielt mit Recht eine große Rolle in der Volksernährung. Die Herstellung geschieht durch Eintrocknen, durch Zusatz fäulnishemmender Mittel oder durch Luftabschluß nach zweistündigem Kochen. Des bessern Aussehens halber werden gelegentlich Farbstoffe zugesetzt, die häufig der Giftigkeit angeschuldigt worden sind; es scheint aber, daß eine solche Giftigkeit nicht besteht, jedenfalls zum mindesten sehr überschätzt wird. Ebenso kommt der Vergiftung durch das Zinn der Büchsen eine Bedeutung kaum zu. Wo durch Dauergemüse schwerere Gesundheitsschädigungen eingetreten sind, da handelte es sich immer um die giftigen Ausscheidungen von Fäulniserregern oder durch sie hervorgerufene Zersetzungen. Die Untersuchungen über die Art der Fäulniserreger sind noch nicht abgeschlossen; es scheint eine ganze Reihe verschiedener zu geben. In dem schweren Krankheitsbild bei solchen Vergiftungen stehen Fieber, Erbrechen und Durchfall im Vordergrund. Der Ausgang kann der Tod sein, oder es kann sehr langsam Besserung eintreten. Die Ursache des Verderbens liegt meist in einem Schadhaftwerden der Dosen. Solche Dosen sind durch eine Auftreibung äußerlich kenntlich; ihr Inhalt pflegt einen verdorbenen Geruch und Geschmack zu zeigen. Durch Siedehitze können die Giftstoffe ihre giftige Wirkung einbüßen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Über die Frage, ob **Fleckeier gesundheitsschädlich** sind. Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen (Gaffky und Abel). Vjschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1909. S. 332.

Unter Fleckeiern versteht man Eier, die bei der Durchleuchtung im dunklen Raum, dem sogenannten »Klären«, in ihrem Inhalt mehr oder weniger scharf begrenzte, kleinere oder größere, verschieden gefärbte, meist dunkle bis schwarze Flecke erkennen lassen. Solche Eier kommen namentlich in Berlin in erheblichen Mengen auf den Markt, ja, es soll einen besonderen Handel damit geben. Es handelt sich dabei um nicht ganz frische Eier — sie kommen meist aus Südrußland —, in denen sich Schimmelpilze entwickelt haben, die dann später zur Fäulnis der Eier führen. Wenn auch Beobachtungen über Gesundheitsschädigungen durch den Genuß solcher Fleckeier nicht vorliegen, so ist doch die Möglichkeit solcher Schädigungen nicht auszuschließen, und die Eier sind daher als minderwertig und verdorben anzusehen. Eine gesetzliche Regelung der Frage ist wünschenswert.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Kalähne u. Strunk, Die Verfahren zur **Wohnungsdesinfektion** mittels **Formaldehyd und Kaliumpermanganat**, ihre Ausgiebigkeit an gasförmigen Formaldehyd und ihre praktische Bedeutung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infktkrh. 1909. Bd. 63, H. 3, S. 376.

Den älteren Verfahren der Formaldehydentwicklung aus flüssigem Formaldehyd im Überschuß und Kaliumpermanganat oder andern Per-salzen haften trotz mehrfacher Verbesserungen noch eine Reihe von Mängeln an: geringe Ausnützung, hoher Preis, Unhandlichkeit. Diese Mängel lassen sich vermeiden durch Verwendung eines festen Formaldehyds, des Paraforms, an Stelle des flüssigen. Durch Übergießen des Gemisches mit Wasser kommt es zur Entwicklung der Dämpfe. Das Verfahren ist bequem und handlich; man braucht fünfmal kleinere Gefäße als bisher. Besonders hervorgehoben wird die Geeignetheit für den Feldgebrauch. Bedenklich ist, daß nicht verdampftes Paraform ins Glühen geraten und abbrennen kann. Wenn es auch möglich ist, die Entzündungsgefahr zu vermeiden, so läßt sie sich doch schwerlich sicher ausschließen; ich habe auch einmal eine Feuererscheinung auftreten sehen. Es ist zu befürchten, daß diese mit dem sonst so ansprechenden Verfahren verbundene Gefahr seiner Einführung erhebliche Schwierigkeiten bereiten wird. Das hindert leider auch seine Verwendung für Schiffszwecke, für die es auf den ersten Blick so ganz besonders geeignet erscheint.

W. H. Hoffmann (Berlin).

β. Bakteriologie und allgemeine Pathologie.

A. Middleton Hewat and Halliday G. Sutherland, On the determination of the **tubercle bacillus in the blood** of persons suffering from phthisis. Brit. Med. Journ. 16. Okt. 1909 p. 1119.

Gegenüber den von andern Seiten gemachten Angaben, daß bei Schwindsüchtigen der Schwindsuchtserreger im Blut häufig eher nachzuweisen sei als im Auswurf, ergab die Nachprüfung, daß diese Angaben nicht zutreffen; im Gegenteil, selbst bei offenkundiger Schwindsucht waren die Stäbchen im Blut nur in den seltensten Fällen nachzuweisen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Chaussé, P., **La tuberculose intestinale chez le bœuf.** Annales de l'Institut Pasteur. Tome XXIII Nr. 9 u. 10.

Es gibt beim Rind drei Formen von Damtuberkulose, geschwürige, hypertrophische und herpetiforme. Bei der ersten Form scheint die zerstörende Einwirkung des Tuberkelbazillengiftes auf die Gewebe am größten zu sein, bei der letzten am geringsten. Die Ansteckung bei der Darmtuberkulose scheint immer auf dem Wege durch den Darm vor sich zu gehen, nur in äußerst seltenen Fällen auf dem Blutwege.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Fraenkel, Eug., und Pielsticker, F., **Über ein bisher unbekanntes menschenpathogenes Bacterium,** anscheinend aus der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica (Bacterium anthroposepticum). Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Krkh. Bd. 64 Heft 2 Seite 145.

Bei einem Mann, der an allgemeiner Blutvergiftung nach Knochenmarkentzündung des linken Oberschenkels zugrunde ging, fand sich im Blut und Eiter ein lebhaft bewegliches kurzes Stäbchen, das bisher als Krankheitserreger noch unbekannt war. In seinem Aussehen erinnert es etwas an den Pesterreger. Nach Gram färbt es sich nicht. Die Beweglichkeit wird durch einen dichten Geißelbesatz an dem einen Ende ermöglicht. Auf Agaroberfläche bildet es eine metallisch glänzende Haut. Beim Kaninchen erzeugt es nach Einspritzung eigentümliche Entzündungen am Hoden und Nebenhoden. Das Stäbchen scheint den in der Gruppe der Bazillen der haemorrhagischen Sepsis zusammengefaßten Mikroorganismen in mancher Hinsicht nahezustehen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Negri, A., Über die **Morphologie** und den **Entwicklungszyklus des Parasiten der Tollwut** (Neuroryctes hydrophobiae Calkins). Mit 3 Tafeln. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkrh. 1909, Bd. 63, H. 3, S. 421.

N. beschreibt eingehend die Lebensgeschichte der von ihm schon im Jahre 1903 in den Nervenzellen wutkranker Tiere aufgefundenen Gebilde, die er jetzt mit Bestimmtheit als die Erreger der Wutkrankheit anspricht. Am Ende seines Lebens in der Zelle zerfällt der Erreger im Innern in eine bedeutende Anzahl kleiner Körnchen nach Art von Sporen. In dieser Gestalt ist er nur schwer nachzuweisen und in diesem Zustand geht er wahrscheinlich auch durch poröse Kerzen hindurch, wie es schon früher beobachtet ist. Diese Sporen können sich zu selbständigen neuen Wesen entwickeln.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Vallée, M. H., **Recherches sur l'immunisation antituberculeuse.** Ann. de l'Inst. Past. Bd. XXIII, Nr. 9, p. 665.

Pferde sind weniger empfänglich für den menschlichen Tuberkelbazillus, wenn sie mit Pferdebazillen vorgeimpft sind. Auf Grund dieser Beobachtungen wurden Immunisierungsversuche gemacht, die befriedigende Erfolge zeitigten. Durch Einspritzen lebender menschlicher Tuberkelbazillen in vorbehandelte Tiere wurde ein Serum gewonnen, das reich an spezifischen Immunkörpern war. Versuche, die damit an Menschen gemacht wurden, verliefen günstig, so daß danach, wenn auch ein abschließendes Urteil noch nicht versucht wird, doch die Behandlung in geeigneten Fällen aussichtsvoll erscheinen kann. Irgend ein Schaden wurde von der Serumeinspritzung niemals bemerkt.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Dopter, Ch., **Vaccination préventive contre la dysenterie bacillaire.** (Ses bases experimentales). Annales de l'Institut Pasteur 1909. Tome XXIII N 9 pag. 677.

Die Lösung der Frage einer Schutzimpfung bei Ruhr schwankt noch zwischen der Verwendung von Serum und der Verwendung von sensibilisierten Vaccins. Für jeden von beiden sind besondere Anzeigen vorhanden. Das erste Verfahren gibt einen sofort wirksamen, aber nur kurz dauernden Schutz, bei dem zweiten tritt der Schutz erst nach einigen Tagen ein, dauert aber dafür sehr lange. Das letztere Verfahren ist das gegebene für Heeresteile, die sich in verseuchte Gegenden zu begeben haben. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Bis jetzt haben wir bei Ruhr noch keine Schutzimpfung, die sich als zuverlässig bewährt hat.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Scheidemantel, E., **Über Serumbehandlung und ihre Gefahren.** Münch. med. Wchschr. 1909, S. 2210.

Die Serumbehandlung gewinnt bei verschiedenen Krankheiten von Tag zu Tag an Ausbreitung. Da ist es nützlich, auf die Gefahren hinzuweisen, die mit ihr verbunden sein können. Während Krankheitserscheinungen nach der ersten Serum einspritzung nur selten eintreten, meist erst am 8. bis 12. Tage, und keine bedrohliche Gestalt annehmen, können nach der zweiten Einspritzung schwere Krankheitserscheinungen auftreten, die als Serumkrankheit bezeichnet und näher erforscht sind. Es handelt sich dabei um eine durch die erste Einspritzung bedingte Überempfindlichkeit gegen artfremdes Eiweiß, die sogenannte Anaphylaxie. Diese Zustände treten unmittelbar nach der Einspritzung auf und können zu schweren Erscheinungen, ja zum Tode führen. Es folgt daraus für den Arzt die Notwendigkeit, sich in jedem Falle, wo er eine Serumeinspritzung machen will, vorher davon zu überzeugen, daß der Kranke nicht früher schon einmal eine solche Einspritzung erhalten hat, und nötigenfalls durch einen Versuch mit kleinen Mengen Serums vorher festzustellen, ob eine solche Überempfindlichkeit vorhanden ist. Da die Giftwirkung durch das artfremde Eiweiß ausgelöst wird, ist es nützlich, möglichst hochwertiges Serum zu verwenden, um eine möglichst kleine Menge einverleiben zu müssen. Es ist wichtig wenn man mit Serumeinspritzungen arbeitet, auf solche Ereignisse vorbereitet zu sein, um den Kranken vor Schaden zu bewahren.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Maurer, **Polyneuritis gallinarum und Beriberi.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 8 und 9.

Verf., der seine Versuche und Beobachtungen an der sich vorzugsweise von Reis nährenden Arbeiterbevölkerung in Deli gemacht hat, faßt die von ihm Sprue der Inländer genannte Erkrankung, welche hauptsächlich in einer Atrophie und Insuffizienz der Schleimhaut und der Drüsen des Darms besteht, und ebenso die als Beriberi beschriebenen Krankheitsbilder als eine Art Säurevergiftung auf, die einmal lokalschädigend auf die Darmwand, dann allgemein toxisch auf den Organismus wirkt. Die von Eykman entdeckte und als Polyneuritis gallinarum beschriebene Hühnererkrankung faßt er ebenfalls als Säurevergiftung auf; um das Krankheitsbild der Polyneuritis kennen zu lernen, machte er Versuche mit gekochtem und rohem Tafelreis. Die Wirkungen dieser Ernährungsweise, Polyneuritis bzw. Asphyxie, führt Verf- auf eine Säureschädigung zurück. Er faßt beide als von-

einander unabhängige Krankheitszustände auf, die Erscheinungen der Asphyxie in der Hauptsache als Störungen am Zirkulationsapparat, die durch Reizung der Vasomotoren, der Muskeln des Gefäßsystems und des Darmtractus (durch organische und anorganische Säuren und intermediäre Verdauungsprodukte) zustande kommen. Lähmungen bzw. Degeneration der Nerven werden wahrscheinlich verursacht durch intermediäre Verdauungsprodukte des Amylums, die durch irgendwelche Ursachen der normalen Umwandlung und Bindung entgangen sind. Verf. sieht in den Ergebnissen seiner Hühnerversuche eine Bestätigung der Anschauungen über Sprue, Beriberi und Ernährungsstörungen der Reisesser überhaupt. Das Charakteristische der Sprue ist eine Insuffizienz des Verdauungs- und Resorptionsvermögens, die sich in Diarrhöen und Verfall des Kranken äußert und anatomisch in einer Atrophie des Dünndarms, der Leber und des Pancreas begründet ist. Unter den als Beriberi beschriebenen Erkrankungen unterscheidet Verf. zwei Formen: die neuritische und die asphyktische; ihre Mischform bezeichnet er als kardiale Beriberi. »Die Erscheinungen an den Schleimhäuten des Magens und des Darms sind das Essentielle der Erkrankung: sie sind zum Teil Ursache, zum Teil Folge der Störungen am Zirkulationsapparat und in letzter Instanz begründet in einer Atonie des Dünndarms, welche zur Hypersekretion der Drüsen und der oberen Darmabschnitte und zu einer Hypertonie des unteren Ileums und des Kolons geführt hat.« »Die neuritische Beriberi ist — grob sinnlich ausgedrückt — eine innere Diarrhöe in das Kolon, die asphyktische Beriberi eine solche in den Dünndarm«.

Die Krankheitskeime, die in akuten Fällen das Auftreten der neuritischen Beriberi bedingen, sind bestimmte Organismen im Darm, die Oxalsäure bilden. Hierdurch wird ein als Hypertonie bezeichneter Reizzustand des Kolon hervorgerufen, dessen Ursache in einer Erschöpfung der Schleimdrüsen und in einer Überempfindlichkeit der Muskulatur des Darms zu suchen ist. Die Nervendegeneration wird nicht durch die Oxalsäure hervorgerufen, sondern durch ein »intermediäres Verdauungsprodukt, welches unverändert durch die Darmwand in die Lymph- bzw. Blutbahn gepreßt wird oder welches im atonischen Darm durch die geschädigte Schleimhaut durchtritt«. »Besonders auffallend gestaltet sich die Ähnlichkeit des anatomischen Befundes der neuritischen Beriberi mit der Tabes«.

Wiens (Wilhelmshaven).

Sorge und Bleyer, C. Ein Beitrag zum Studium brasilianischer **Nesselraupen** und der durch ihre Berührung auftretenden **Krankheitsform beim Menschen**, bestehend in einer **Urticaria** mit schmerzhaften Erscheinungen. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 3, 1909.

Die in Brasilien vorkommenden Arten von Nesselraupen werden beschrieben. Die durch unvorsichtige Berührung der Raupen beim Menschen verursachten Krankheitssymptome (örtliche: Urticaria, bisweilen Entzündung der Hautfläche; allgemeine: neuralgische, intermittierende Schmerzen der getroffenen Region, sonstige vorüberübergehende Störungen des Gesamtorganismus usw.) sind als Vergiftungserscheinungen aufzufassen. Die bei Berührung bzw. Reizung der Nesselraupen aus ihren Giftapparaten austretende Flüssigkeit scheint ein sehr flüchtiger Stoff zu sein, welcher von der zarteren menschlichen Haut aus von den feinsten und feineren Nervenfasern rasch den peripheren Nerven und dem Zentralnervensystem zugeführt wird. Therapeutisch empfiehlt sich örtlich aromatisierter Alkohol oder 2 % Mentholspiritus, als Allgemeinbehandlung Schwitzen. Wiens (Wilhelmshaven).

Voigt, A. St.A., **Karzinomähnliche Wucherung** der Tubenschleimhaut bei **Salpingitis tuberculosa.** Beiträge zur Klinik der Tuberkulose.

Die von einer 21jährigen Kranken durch Operation gewonnene Tube nebst Eierstock hatte die Form eines Posthorns. Sie zeigte außen Fetzen von Adhäsionen und zahlreiche kleinste sand- bis hanfkorngroße, gut abgegrenzte Knötchen. Das Innere der Tube enthielt massenhaft käsige, nekrotische Trümmer, das Epithel war überall zerstört. Die tieferen Schichten zeigten tuberkulöse Erkrankungsherde mit Epitheloidzellentuberkeln und Riesenzellen und dazwischen drüsige Wucherungen und Stränge, die an der Muskularis halt gemacht hatten. Die Serosa enthielt viele Leukozyten, stark gefüllte Gefäße und Tuberkel mit Riesenzellen. Die soliden Epithelstränge, deren Zellen eine Anaplasie eingegangen waren, erweckten den Verdacht auf Karzinom, da aber ein destruierendes Wachstum fehlte, mußte diese Diagnose fallen, die Epithelwucherung war wahrscheinlich ausgelöst durch die Tuberkulose, ähnlich wie bei Lupus, wobei besondere Schuld den Toxinen beizumessen ist.

Geißler, Neu-Ruppin.

γ. Augenheilkunde.

Junius, Dr., Stabsarzt in Cöln, **Zur Tuberkulinbehandlung des Auges.** Zeitschr. für Augenheilk. XXI, 5. S. 427.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den praktischen und klinischen Erfahrungen der Tuberkulinbehandlung. Verf. bespricht vergleichend den Wert der Tuberkulinpräparate, vor allem des Neutuberkulin in der Augenheilkunde und der jüngst erprobten Bazillenemulsion sowie des Tuberkulin Beraneck. Er ist der Ansicht, daß einseitige Beurteilung dem Fortschritt in dieser Therapie nicht dienlich ist, sondern klinische Beobachtung an größerem Material unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Faktoren. Dazu kommt der Umstand, daß heute die Behandlungsmethoden der Tuberkulose mannigfach konkurrieren, umsomehr ist anzuraten, auch die Tuberkulintherapie, welche als erfolgreiche Behandlung für die Zukunft bei unschädlicher Anwendungsart allgemeine Beachtung verdient, im Rahmen der gesamten Tuberkulosetherapie zu verfolgen und zu beurteilen. Nicolai.

Hübner. **Blindheit und Blindenwesen.** Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, VIII. Bd. Heft 1. Preis 1,20 ℳ.

Hübner bespricht im ersten Teil das Kapitel Blindheit. Bei den Ursachen unterscheidet er angeborene und erworbene Blindheit; zu den angeborenen rechnet er Anophthalmus, Mikrophthalmus, Buphthalmus, Hydrophthalmus, intrauterine Entzündungen; zu den erworbenen sind zu zählen Infektionskrankheiten, Nervenkrankheiten, Gehirntumoren, Tabes, Tuberkulose, Syphilis, Nierenleiden usw. Be den lokalen Ursachen spielen Blennorrhoe, Trachom, Glaucom, Verletzungen eine große Rolle. In der Statistik sind bemerkenswert die Zahlen über Abnahme der Blindheit in Preußen; 1871 betrug das Verhältnis auf 10000 noch 9,3, 1905 nur 5,6. Von den 21019 Blinden im Jahre 1905 waren 1755 Kinder, jedoch nur 774 besuchten Blindenanstalten = 44,1 %.

Im zweiten Teil gibt der Verf. einen geschichtlichen Überblick der Entwicklung des Blindenwesens, welche sich an die Namen Haüy, Zeune, Klein, Knie und anderer knüpft. Über Bildungsmittel für Blinde, insbesondere Blindenschrift, Handarbeit, wird eingehend berichtet. Die Weiterbildung frühzeitig Erblindeter, die Be-

schäftigung spät Erblindeter unterscheiden sich wesentlich; der gebildete Blinde bedarf anderer Anleitung als der im Handwerkerstande Erblindende. Bei allen aber ist der Grundsatz maßgebend, den Blinden erwerbsfähig zu machen, Selbständigkeit ihm zu schaffen und ihn als nützliches Mitglied der Gesellschaft anzuschließen. Die Arbeit auf diesem Gebiete ist im Gange, aber vieles bleibt noch zu tun, und jedes Mitwirken an diesen humanen Bestrebungen, welche in letzten Jahren viele schöne Erfolge gezeitigt haben, ist zu begrüßen. Aus diesen Gesichtspunkten sei die Lektüre der kleinen Schrift auf das wärmste empfohlen. Nicolai.

δ. Physikalische Therapie.

Kirchberg, Fr., **Massage und Heißluftbehandlung.** Med. Klin. 1908. Nr. 51.

Verfasser spricht der therapeutischen Kombination der Massage mit der Heißluftbehandlung das Wort, weil erstens durch die aktive Hyperämisierung allein schon eine Resorption durch die Blutgefäße erfolge, der dann bei der Massage die Resorption durch die Lymphgefäße folge und zweitens wegen der schmerzlindernden Wirkung der aktiven Hyperämisierung, namentlich in der Verbindung von heißer Luft mit farbigem — blauem — Lichte.

Die Massage von derartig vorbereiteten Gelenken gestaltet sich erheblich schmerzloser, die Arbeit des Massierenden ist erleichtert, und die Erfolge sind bedeutend besser. Jaeschke-Stralsund.

Strasburger, Jul., Physikalisch-anatomische Untersuchungen zur **Lehre von der allgemeinen Enge des Aortensystems.** Frankf. Zeitschrift f. Patholog. 1909. Bd. III, H. 2, S. 283.

Das chlorotische Herz, das von Virchow zuerst näher beschrieben ist, ist zu einer bekannten Erscheinung geworden. Es ist ausgezeichnet durch eine auffallende angeborene Enge des Ansatzes der Körperschlagader. Dadurch kommt es zu Störungen des Kreislaufs, die häufig den Tod im jugendlichen Alter zur Folge haben. Virchow erklärte sich die schließliche Erlahmung des Herzens durch die infolge der Enge des Schlagaderansatzes gesteigerte Mehrarbeit. Diese Erklärung läßt sich auf Grund neuer Versuche nicht aufrechterhalten. Die Ursache der Erschwerung des Kreislaufs muß vielmehr in einer unvollkommenen Weitbarkeit der Schlagader gesucht werden. W. H. Hoffmann (Berlin).

ε. Varia.

Bäumer, E., **Zur Behandlung der Gonorrhoea posterior mit Thyresoltabletten.** Med. Klin. 1909, Nr. 21.

Gegenüber dem Sandelöl, bzw. seinem wirksamen Bestandteile, dem Santalol, hat das Thyresol keine unangenehmen Nebenwirkungen auf Nieren und Magen. B. hat mit Thyresoltabletten — drei- bis viermal täglich eine Tablette — sehr gute Resultate bei Gonorrhoea posterior erzielt. In acht bis zehn Tagen, bei schweren Fällen aber mindestens in drei bis vier Wochen, war die zweite Urinprobe völlig klar und die subjektiven Beschwerden geschwunden. Jede lokale Behandlung mit Guyonschen Installationen usw. wurde unterlassen, ebenso die Einspritzungen mit Protargol usw. ausgesetzt. Jaeschke (Stralsund).

Schöppler, H., Mitteilungen über die **Kurpfuscherei im alten Nürnberg.** Aus: Zwanzig Abhandlungen zur Geschichte der Medizin. (Baas-Festschrift) Hamburg, Voß 1908.

Derselbe, Eine **Medizinalordnung der freien Reichsstadt Regensburg.** Archiv f. d. Gesch. der Medizin. Bd. II, Heft 2.

Die beiden Arbeiten besitzen einen nicht unerheblichen kulturhistorischen Wert. In der ersten sehen wir, daß die Kurpfuscherei in der guten alten Zeit genau so in Blüte war wie jetzt. Mit den gleichen Mitteln wie heute wußten die Heilschwindler die häufig recht strengen Gesetze zu umgehen und fanden dabei auch öfter die Unterstützung gewissenloser Ärzte. Ein solcher Betrüger hatte es sogar fertig gebracht, sein Gewerbe unter dem Deckmantel kaiserlichen Schutzes auszuüben. Verf. teilt die Anpreisung eines „Universalpflasters" mit und das dem kurpfuschenden Anfertiger ausgestellte kaiserliche Schutzschreiben. Es gibt fast keine Menschen- oder Tierkrankheit, der nicht von dem Pflaster Heilung versprochen wurde. Ein zweites derartiges Allheilmittel, ein Lebenswasser, wird in einem etwas älteren Büchlein beschrieben.

Mit der Errichtung von medizinischen Kollegien in den alten deutschen Städten wurde das Zusammenarbeiten von Behörden und Ärzten angebahnt. Die Blütezeit dieser Kollegien war das 16. bis 18. (Anfang) Jahrhundert. Eine Medizinalordnung als Arbeitsprodukt eines solchen Kollegiums wird in des Verfassers zweiter Arbeit mitgeteilt. Sie wurde 1687 entworfen und 1706 ergänzt. Die behandelten Kapitel betreffen die Ratsdeputirten, Physici, übrigen Collegae, Beschaffenheit und Verhalten der Medici insbesondere in Contagions-Zeiten und den Apothekern gegenüber, die Medicorum Tax, die Apotheker, Materialisten, gemeinen Cramer, Wurzel-Cramer, hausierenden Cramer, Laboranten, u. dgl., Wundärzte, Barbiere, Bader, Markt-schreyer, Zahnärzte u. dgl., Heb-Ammen, Wasser-brennerinnen und endlich die Winkel-Ärzte und ungebührlichen Anmaßungen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., Ein **Pestsegen.** Archiv f. Gesch. der Mediz. 1909. Bd. II, Heft 6.

Der vom Verf. mitgeteilte, wahrscheinlich der Mitte des 17. Jahrhunderts entstammende Pestsegen ist, wie er glaubt, als ein Gebet aufzufassen, das in den Schreckenszeiten der Pestgefahr in den Kirchen entweder vorgesprochen oder auch gemeinsam gebetet wurde. Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., **Fraustädtische Pestchronik.** Extrait du »Janus« 1909.

In die Gruppe der Laiendarstellungen der Pest gehört auch die vorliegende. Sie hat als Verf. einen Geistlichen, S. Fr. Lauterbach, und beschreibt auf 120 Seiten eine Pestepidemie in Fraustadt während der Jahre 1709/10. Der Titel ist ausführlich wiedergegeben. Interessant sind die gegen die Seuche angewendeten Gegenmittel. Geißler, Neu-Ruppin.

Schenk, P., Dr., **Der Kinematograph und die Schule.** Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1908. Nr. 15.

Gegenüber den Bestrebungen, den Kinematographen als Anschauungsmittel in den Lehrplan der Schule einzufügen, weist Verf. auf die Schädlichkeit kinematographischer Vorführungen in augenhygienischer Beziehung hin. Der Kinematograph läßt verschiedene Bilder in raschester Folge vor unserem Auge aufblitzen. Infolge

der Diskontimität der optischen Wahrnehmungen, über welche auch die beste Technik nicht hinwegzutäuschen vermag, kommt es zu dem oft besprochenen »lästigen Flimmern«, dessen unangenehmer Eindruck durch den unnatürlich schnellen Wechsel der Szenerie (z. B. zwölfmaliger Wechsel bei einem in fünf Minuten vorgeführten kinematographischen Bild) und die durch die Vergrößerung besonders auffälligen Fehler der Filmsstreifen noch gesteigert wird.

Ein hygienisches Bildungsmittel der Schule zu werden ist also der Kinematograph sicher nicht berufen. F. Kayser (Cöln).

Militärärztliche Gesellschaften.

Stettiner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Januar 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl: 29.

Herr Schwarz: Krankenvorstellung: 1. komplizierter Schädelbruch, 2. Empyemfistel durch Thorakoplastik geheilt (seinerzeit schon in Metz vorgestellt).

Tagesordnung: Herr Boehncke (als Gast): Theorie und Praxis einiger neuerer Desinfektionsmethoden. Nach einleitenden Bemerkungen über Wesen und Grenzen der Desinfektion Besprechung der physikalischen Wirkung. Beziehungen der zu desinfizierenden Objekte (fest, porös oder halbporös) zur Anwendung der trockenen und feuchten Hitze (Verfahren von Schumburg, Mosebach, Findel). Er geht dann ein auf das moderne Desinfektionsverfahren mit niedrig temperierten Formaldehyd-Wasserdämpfen unter Benutzung des künstlich erniedrigten Luftdruckes und erläutert die bisher gebauten Apparate: System Schmidt, Hamburger Apparate und System Rubner. Hierfür sind nur poröse Objekte geeignet, z. B. Kleidungsstoffe, Pelze usw., nicht Bücher, feste Warenballen u. dgl. Desinfektionsdauer kurz und auch bei großen Räumen nicht über zwei Stunden. Wirkung: Abtötung nicht nur aller vegetativen Bakterienformen, sondern auch resistenter Dauerformen und ebensolche Tiefenwirkung wie der 100prozentige Wasserdampf.

Wohnungsdesinfektion: Entwicklung des Formaldehyds in seinen verschiedenen Varianten besonders mittels Spray- und Verdampfungsapparaten. Die neuesten Verfahren der Erzeugung von Formaldehyd-Wasserdampf durch chemische Reaktion: Autanverfahren; Kaliumpermanganatmethoden; Autoformverfahren mit Kalium permangan. und festem Formalin (Festoform). (Autoreferat.)

Sitzung vom 24. Februar 1909.

Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Haase. Teilnehmerzahl: 29.

Herr Eichholz stellt einen Kranken mit ausgedehnter beiderseitiger Myositis ossificans der Oberschenkel vor.

Herr Schwarz: Theorie und Praxis der Lokalanästhesie. Geschichtliche Einleitung. Mechanik und Pathologie der Kokainvergiftung und ihre Verhütung durch schwache Lösungen, Kombination mit Blutleere und Nebennierenextrakt. Ersatzmittel des Kokains, am besten das Novocain. Anwendungsarten: Infiltration nach Schleich. Umspritzung, peri- und endomurale Injektion nach Oberst und Braun, Lumbalanästhesie, intravenöse Anästhesie nach Bier. Erläuterung der beiden ersten Methoden durch Lichtbilder. (Autoreferat.)

Sitzung vom 13. März 1909.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl: 26.

Herr Hüne: 1. Anzeigepflicht übertragbarer Krankheiten in den einzelnen Bundesstaaten. (Tabellarische Übersicht.) 2. Der augenblickliche Stand der Krebsforschung. Mit aktiver und passiver Immunisierung ist bisher nur Besserung, niemals einwandfreie Heilung bösartiger Geschwülste erzielt worden.

Sitzung vom 25. November 1909.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl: 30.

Herr Schwarz: Demonstration von Röntgenbildern.

Herr Heinrich (Alt-Damm): Über Arsacetin.

Allgemeines über die therapeutische Verwendung des Arsens und seiner Abkömmlinge, besonders des Atoxyls und Ehrlichschen Arsacetins. Letzteres hat nach Neißer und Uhlenhuth gute Wirkung bei Trypanosomen- und Spirochätenerkrankung. Es ist weniger giftig als Atoxyl, doch kommen auch bei ihm schwere Nebenwirkungen, besonders Optikusatrophie vor. Man soll vor den großen Injektionsdosen mit kleinen Dosen die Toleranz prüfen. Kontraindikation: parenchymatöse Erkrankungen oder solche des Augeninnern. Beste Verwendung (Neißer) innerlich bis 0,12 g täglich.

Zwei Fälle: 1. Pseudoleukämie auf luetischer Basis. Zwei Injektionsserien bis zu 5 g. Erfolg: Lues unbeeinflußt, doch Verschwinden der faustgroßen Geschwülste. 2. Innerlich bei einem Kind mit Lungentuberkulose und Diabetes insipidus. Nach drei Monaten fast völlige Heilung der Tuberkulose und Herabsetzung der täglichen Urinmenge von 15 auf 2.5 l. (Autoreferat.)

Thiel.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Goebel-Altona.

I. Sonnabend, den 14. November 1908.

O.St.A. Andereya (Altona) bespricht die direkte Untersuchung von Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien und Speiseröhre mittels Brüningscher Instrumente.

Er erinnert an die Arbeiten, die Killian auf diesem Gebiete geleistet hat, und hebt die Wichtigkeit der Methode hervor. Er beschreibt dann unter Demonstration die Modifikationen, die Brüning an dem Instrumentarium für Broncho- und Oesophagoskopie vorgenommen hat. Für die Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre zeitigt die Oesophagoskopie die besten Resultate.

II. Mittwoch, den 2. Dezember 1908.

O.St.A. Neuburger (Wandsbek) gibt im Anschluß an seinen im vorigen Winter gehaltenen Vortrag über die Organisation des englischen Heeressanitätswesens einen Überblick über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiete und demonstriert eine Anzahl von Abbildungen und Proben einzelner Gegenstände der englischen Sanitätsausrüstung. Darauf bespricht er, gleichfalls unter Demonstration von Bildern, Sanitätsausrüstungsstücken usw., das holländische Heeressanitätswesen (vgl. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 38. Jahrgang, Heft 2, »Eine militärische Studienreise durch Holland«).

III. Sonnabend, den 9. Januar 1909.

O.A. Köhler (Neumünster) spricht über die heutigen Ansichten über die Entstehung und das Wachstum der bösartigen Geschwülste.

Darauf stellt O.A. Loock (Hamburg) einen Heizer der Kaiserlichen Marine vor, der im Garnisonlazarett Altona operiert worden war. Zerreißung der linken Niere durch stumpfe Gewalt (Fall gegen das Trittbrett eines Straßenbahnwagens). Nierenexstirpation (das Nierenbecken war weit eingerissen). Heilung.

IV. Sonnabend, den 13. Februar 1909.

St.A. Lessing (Altona) berichtet nach einer Besprechung der Pathogenese Symptomatologie der verschiedenen Darmverschlußformen über vier Fälle von mechanischem Ileus, von denen er drei (zwei Strangulationen und ein Volvulus des Dünndarms) durch die Operation rettete, während der vierte (Volvulus des Coecums) an schon bestehender Bauchfellentzündung zugrunde ging. R.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 22. 3. 10. **Ernannt:** zu R.A. u. Bef. zu O.St.A.: Dr. **Stuckert,** St.A. Kdh. Bensberg, bei Ul. 15; zu B.Ä. u. Bef. z. St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Bippart,** Fa. 36, bei III/35, Dr. **Stappenbeck,** Fa. 43, bei II/55, Dr. **Posemann,** G.Pion., bei III/89, Dr. **Schaaf,** Fa. 63, bei III/59 (mit 1. 4. 1910). — **Pat. verl.:** d. O.St.A. Dr. **Wegner,** R.A. Hus. 14, den St.Ä.: Dr. **v. Zschock,** II/97, Dr. **Sauer,** III/75, Dr. **Röhmer,** K.W.A, — O.A. Dr. **Steffens,** E.R. 3. Pat. v. 22. 3. 08 verl. — **Befördert:** zu O.Ä. die A.Ä. Dr. **Bernheim,** I.R. 24, Dr. **Hübener,** I.R. 96, Dr. **Heilig,** Fa. 11, **Haenisch,** I.R. 142, **Meyer,** I.R. 174, **Käfer,** I.R. 158, **Barsikow,** Drag. 22; zu A.Ä. die U.Ä.: **v. Döhren,** Füs. 39, Dr. **Lange,** I.R. 66, Dr. **Breiger,** I.R. 76 unt. Vers. zu I.R. 85, Dr. **Dreist,** I.R. 94 unt. Vers. zu Fa. 55, Dr. **Müller,** Ul. 6, **Gabe,** Fa. 1, **Dautwiz,** Fa. 35, **Peeck,** Fa. 60 unt. Vers. zu Gr. 89, **Schultze,** I.R. 59 unt. Vers. zu L.Hus. 1, **Scharnke,** I.R. 53. — **Versetzt:** O.St.A. Dr. **Wieber,** R.A. Ul. 15, zu G.Gr. 1; die St. u. B.Ä: Dr. **Schröder,** II/40 zu II/85, Dr. **Jänecke,** II/55 zu II/22, Dr. **Gruenhagen,** III/89, zu II/7, Dr. **Burgunder,** II/22, zu Kdh. Bensberg, O.A. Dr. **Scholz,** I.R. 92 zu I.R. 97. Mit dem 1. 4. 10 vers.: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Uppenkamp,** I.R. 25 zu Füs. 40, Dr. **Behrens,** Füs. 40 zu I.R. 25; St.A. Dr. **Betke,** III/59 zu II/40; die O.Ä.: Dr. **Kamm,** I.R. 172, zu I.R. 143, Dr. **Pförtner,** I.R., 79 zu Fa. 43, Dr. **Gardiewski,** Drag. 19, zu Pion. 5, **Klehmet,** I.R. 143, zu G.Pion.. Dr. **Dehmel,** I.R. 169, zu I.R. 83, **Gerhardt,** Fa. 3, zu Tr. 10, Dr. **Salecker,** Füs. 39, zu S.A. XVI, Dr. **Martius,** S.A. XVI, zu I.R. 17. — Zu S.Off. d. R. übergeführt: Dr. **Friedel,** O.A. I.R. 143, Dr. **Port,** A.A. I.R. 85 (beide mit 31. 3. 10), Dr. **Hedding,** A.A. Drag. 7. — Absch. m. P.: Prof. Dr. **Müller,** O.St.A., R.A. 1. G.Gr. (mit Unif.), Dr. **Thelemann,** St.A. II/85, Dr. **Hartwich,** O.A. I.R. 28. — Absch. m. P. unt. Anst. b. d. S.Off. L.W. 2: Dr. **Enslin,** St.A. III/35, **de Bra,** O.A. Fa. 1.

Württemberg. 22. 2. 10. d. Verf. d. K.A. mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftr. d. U.Ä.: Dr. **Korn** bei I.R. 120, Dr. **Kuhnle** bei Gr. 123.

Marine. 22. 3. 10. **Befördert:** zum M.G.O.A.: M.O.St.A. Dr. **Gudden,** R.M.A.; zu M.O.St.Ä.: die M.St.Ä.: Dr. **Tacke** »Schleswig-Holstein«, Dr. **Seiffe** »Braunschweig«, Dr. **Heinemann,** Stat.O., Dr. **Medinger** »Blücher«, Prof. Dr. **Mühlens,** S.A. d. Stat. N.; zu M.St.Ä.: die M.O.A.Ä.: **Willutzki** »Vorwärts«, Dr. **Schmidt** (Franz), Gouv. Kiautschou, Dr. **Pinggéra** »Sperber«, **Gelhaar** »Panther«, Dr. **Schütze** »Planet«, Dr. **Brahms** »Nürnberg«, Dr. **Jahrmaerker** »München«; zu M.O.A.Ä.: die M.A.Ä.: Dr. **Thelen** »Westfalen«, Dr. **Engeland** »Zähringen«, Dr. **Börnstein** »König Wilhelm«.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. Rumpel (Berlin) mit Frl. Erna Remer (Demmin), Ostern 1910.
Tochter geboren: St.A. Dr. Wagner (Berlin) 3. 3. 10.
Sohn geboren: O.A. Dr. Steffens (Berlin) 27. 3. 10.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. April 1910 Heft 8

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie
von

Oberstabsarzt Dr. **Blau,**
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.

Vergleichende Studien auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens der einzelnen Nationen pflegen nach meinen bisherigen Erfahrungen immer zum mindesten dreierlei Vorteile mit sich zu bringen.

Erstens geben sie einen guten Index ab für den Stand der Wissenschaft in den betreffenden Ländern überhaupt.

Zweitens zeigen sie den Grad wechselseitigen Verständnisses und reciproken Einflusses, welchen allgemeine und militärärztliche Wissenschaft allerorten aufeinander haben und beweisen, je nachdem, die Höhe, die Mittelstellung oder auch den Tiefstand der Bedeutung, welche in dem betreffenden Lande das Militärsanitätswesen genießt.

Endlich eröffnen sie für den Leser, dem solche Betrachtungen in Fachschriften nahegebracht werden, meistens eine Anzahl neuer und anregender Gesichtspunkte, auf deren Basis weitergebaut wird, und deren Ergebnisse schließlich nach der einen oder anderen Seite der Gesamtheit zugute kommen.

Wenn sich nun diese Vorteile, denen sich noch manche andere anreihen ließen, schon für das allgemeine Militärsanitätswesen bemerkbar machen, wieviel mehr müßte das der Fall sein auf dem Gebiete einer Spezialwissenschaft, die sich von Jahr zu Jahr blühender und fruchtbringender entwickelt und sich auch unter den Fachgenossen immer mehr und mehr Achtung verschafft, auf dem Gebiete unserer noch jungen, aber lebenskräftigen militärärztlichen Otologie.

Diese zum Gegenstand einer internationalen Betrachtung zu machen und die Verwertbarkeit anderer außerdeutscher Erfahrungen zu prüfen, sie auf unsere Verhältnisse zu projizieren und neuere otologische Produkte der Empirie und Technik hinzuzufügen, soll den Zweck und das Ziel der nachfolgenden Arbeit verkörpern.

Zur Gewinnung brauchbarer, durch Zwischenträger nicht entwerteter Grundlagen war es notwendig, die einschlägigen Dienstvorschriften der europäischen Militärstaaten im Original durchzuarbeiten.

Ich habe deshalb aus den Reglements von Frankreich, Italien, Niederlanden, Rußland, Schweden und Spanien die in Betracht kommenden Rekrutierungsvorschriften ins Deutsche übersetzt, die Reglements von Deutschland, Österreich und der Schweiz hinzugenommen, das Ganze zusammengestellt und davon unter starker Kürzung einzelner Abschnitte wiedergegeben, was mir unerläßlich schien. — Für England existieren einschlägige Bestimmungen so gut wie gar nicht (Neuburger). — Griechenland befindet sich in der Reformarbeit (Mermingas).

Da bei der Bearbeitung der fremden Vorschriften oft etymologisch und sprachwissenschaftlich außerordentlich interessante Ausdrücke auftauchen, wie der Leser hauptsächlich beim niederländischen Reglement sehen wird, so habe ich die wertvollsten und groteskesten davon immer originaliter der Arbeit eingefügt.

A. Die Anforderungen an das Hörvermögen in 10 verschiedenen Armeen.

I. **England.** Maßgebende Dienstvorschrift: Regulations for the army medical service 1906.

Im Appendix 16 wird lediglich verlangt: »Daß das Hörvermögen (hearing) ein gutes ist.«

II. **Frankreich.** Maßgebende Dienstvorschrift: Instruction sur l'aptitude physique au service militaire. Paris, 22. Oktober 1905; hierzu: Rabany, Le recrutement de l'armee 1906.

Die Prüfung der Gehörorgane (organes d'audition) umfaßt 1. Die Untersuchung der Ohrmuschel (pavillon), des meatus und ductus auditorius externus (conduit auditif), 2. Die Feststellung des Hörstandes (état de l'ouïe) welche »durch Stellung einiger Fragen mit leiser Stimme erfolgt, damit nicht eine ohne äußere Läsion einhergehende oder eine dissimulierte Taubheit übersehen wird«.

Vor der Musterungskommission muß diese Prüfung (examen) ergänzt werden durch die Anwendung aller Explorationsmethoden für die Untersuchung der tieferen Teile des Gehörorgans. Jedoch sind Katheterismus der tuba (trompe) Eustachii und Auskultation des cavum (caisse) tympani als eine »exécution trop délicate« mit zu unsicheren Resultaten bezeichnet, als daß sie vor der Kommission in Anwendung zu bringen seien.

Die Hörweite ist unter Artikel 64 bei Taubheit (surdité) besprochen. Sie wird nicht in Metern ausgedrückt, sondern richtet sich nach folgenden Bestimmungen:

1. Zur Beurteilung der Hörweite (champ d'audition, Hörfeld) für Sprache wird diejenige Entfernung ausgemessen, bei welcher das mit leiser oder mit geflüsterter (cuchotée) bzw. mit gewöhnlicher oder lauter Stimme gesprochene Wort nicht mehr gehört wird (cesse d'être entendue) d. h. für das Gehör verschwindet.

2. Zur Bestimmung des Grades der Hörschärfe (acuité de l'ouïe) für schwache und reguläre Geräusche wird diejenige Entfernung ausgemessen, in welcher das Geräusch einer Zylinderuhr eben hörbar wird (commence à être entendu), d. h. für das Gehör erscheint.

»Im Prinzip ist eine Hörabschwächung (affaiblissement de l'ouïe) von einem solchen Grade, welcher das Hören gewöhnlicher Sprache auf eine kleine Entfernung nicht gestattet, mit dem Hilfstruppendienst oder »Unterstützungsdienst« (service auxiliaire) vereinbar«.

Es sei hierbei gleich bemerkt, daß Frankreich das einzige Land ist, welches die Prüfung mit der Taschenuhr berücksichtigt, während die übrigen Nationen sich der für das praktische Dienstverhältnis ohne Frage weit ausschlaggebenderen Prüfung durch Benutzung des gesprochenen Wortes — ausschließlich — bedienen.

III. **Italien** schreibt keine bestimmte Hörschärfe vor. Näheres vgl. bei Abschnitt C.

IV. **Niederlande.** Grundlegende, maßgebende Dienstvorschrift: Allgemeen Overzicht van de Reglementen Geneeskundig Ondezoek. Op het omtrent de geschiktheid voor den Krijgsdienst als vrijwilligers bij de zee-en landmacht, bij de Koninkl. Nederlandsche Marine-Reserve, bij het Reserve personeel der landmacht, al of niet met bestemming voor den dienst bij de landweer en voor den verplichten dienst bij de militie en bij de landweer; vostgesteld bij: Kon. Besh. van 30 mei. 1904. Haarlem 1904.

Über den aktiven Dienst in der Armee und Marine sagt das Reglement A bezüglich der Anforderungen an das Hörvermögen und die Hörprüfung folgendes:

Gehör (Gehoor):

Absatz 1 bis 8 beschäftigt sich mit der Feststellung des Gesichtspunktes, daß ein Berufssoldat sich noch gut in anderen Dienstzweigen bewähren kann, auch wenn sein Hörvermögen nicht ganz einwandfrei ist. Das Reglement fährt dann fort:

Absatz 9. Es wird in diesem Reglement von einem »normalen« Ohr gesprochen. Man hat damit in diesen Bestimmungen nicht einen festen Abstand bezeichnen wollen, in welchem Flüstersprache verstanden werden muß. Durchschnittlich ist man mit einem normalen Ohr imstande, eine Anzahl von Wörtern auf 18 m zu verstehen, aber die äußersten Grenzen liegen zwischen 6 und 35 m, abhängig von der Art der die Worte zusammensetzenden Laute (de woorden samenstellende Klonken) und von den Lokalitäten, welche für die Untersuchung gebraucht werden. Während Wörter, welche aus den Zischlauten (sisklauten) und den Vokalen (Klinkers) ee (e) und aa (a), s, c, zes, zee, aas bestehen, auf große Abstände (30 m) noch verstanden werden, sind Wörter, zusammengestellt aus den Mittellauten (medeklinkers) m, n, w, r und den Vokalen oo und oe, wie oor, moe, oom, roem, nur auf kurzen Abstand (6 m) für den Hörer deutlich, und

haben die Wörter, welche aus den übrigen Lauten aufgebaut werden, eine mittlere Lautstärke (gemiddelde geluidssterkte[1]) wie tik, feit, font (14 m).

Es ist wünschenswert, Zahlwörter und mehrbuchstabige Wörter zu vermeiden, weil man hierbei nicht weiß, was gehört und was geraten worden ist.

Praktisch kann man sagen, daß die Flüsterstimme auf mindestens 6 m Entfernung verstanden werden muß. Unter Flüsterstimme (fluisterstem) wird verstanden: das flüsternde, d. h. tonlose Sprechen, hervorgebracht nach kräftiger (rustige) Ausatmung mit der Reserveluft.

Während der Untersuchung muß das Ohr durch einen Helfer gut abgeschlossen, und der zu Untersuchende so plaziert werden, daß er die Lippenbewegung des mit Flüsterstimme sprechenden Untersuchers nicht wahrnehmen kann.

Bei der Feststellung des Minimums der Hörschärfe auf einem Ohr soll man nicht weiter gehen als 0,5 m (Reglt. A. Kol. II. Nr. 118 b). Man wird sonst Gefahr laufen, Zustände zu bekommen, wobei die betreffende Person nicht imstande ist, die Richtung des Sprechtones mit Sicherheit anzugeben (d. h. ob der Ton von dem kranken oder gesunden Ohr perzipiert wird, da von 0,5 m ab Kopfknochenleitung in Kraft treten kann; Blau); auch können Leute mit einem so hochgradigen Verlust der Hörschärfe im praktischen Sinne für taub erachtet werden.

Perforationen allein sind kein Grund zur Entlassung, wenn die Hörschärfe auf diesem Ohr noch 1 m für Flüstersprache oder mehr beträgt.

Bei der Beurteilung von Mittel- und Binnenohrleiden ist es klar, daß die Verminderung der Hörschärfe durch andere Zustände gegeben sein kann, die schon an und für sich die Untauglichkeitserklärung (ongeschiktverklaring) bedingen werden.

Für die Folgezustände nach Mastoidoperation ist eine besondere Nummer vorgesehen.

Reglement B (Reserve, Miliz, Landwehr).

Wenn die Hörschärfe auf einem Ohr nichts zu wünschen übrig läßt, dann mag die des anderen Ohres bei einem Verstehen der Flüstersprache auf 0,5 m geduldet sein, ohne zur Ungeeignetheit Veranlassung zu geben, es sei denn, daß die Harthörigkeit gepaart geht mit den anderen Störungen oder anatomischen Abweichungen, welche, in anderen Nummern namentlich aufgeführt, schon an und für sich zur Untauglichkeit (ongeschiktheit) Anlaß geben.

Bei den auf die Funktionsstörungen des Gehörorganes zutreffenden Nummern darf man in der Feststellung des Hörschärfen-Minimums auf dem nicht normalen Ohre über die dort angegebenen Grenzen nicht hinausgehen; aus Gründen, welche oben bei Reglement A schon besprochen sind.

Bezüglich der Beurteilung sind Kombinationen und Erwägung der Nebenumstände bzw. ihrer Zusammenwirkung (onder allerlei omstandigheden op hunne samenwerking) erlaubt. So wird aus verschiedenen Kombinationen unter anderen die von 1 m Flüstersprache auf dem einen, bei 4 m Flüstersprache auf dem anderen Ohre angängig sein. (Reglt. B. No. 121 b.)

Zwei Meter Flüstersprache ist die kritische Grenze, wie solche auf einem Kongreß von Ohrenärzten (oorartsen) festgestellt ist. (Reglt. B. No. 121 c.)

[1]) Geluid = Geläut, Laut, Klingen, Klang, Ton.

Die tabellarische Anlage ergibt:

Folgenummer	I. Ziekten, (Siechtume) und Gebrechen, welche die Tauglichkeit für den freiwilligen Dienst bei See- und Landmacht nicht ausschließen	Folgenummer	II. Siechtume u. Gebrechen, welche Militärs ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts I in Artikel 3	Folgenummer	III. Siechtume u. Gebrechen, welche Milizpflichtige ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht, mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts I vom Artikel 2
12.	Harthörigkeit in dem Grade, daß flüsternd Gesprochenes mit einem Ohr auf mindestens 1,5 m Abstand noch verstanden werden kann, derweil die Hörschärfe (gehoorscherpte) des anderen Ohres normal ist, und keine Perforation (Trommelvlies doorboring) oder Eiterung (ettering) auf einem der beiden Ohren nachgewiesen werden kann.	118.	Harthörigkeit in dem Grade, daß a) flüsternd Gesprochenes mit jedem Ohr besonders auf 1,5 m Abstand nicht verstanden werden kann. b) flüsternd Gesprochenes mit dem einen Ohr auf 0,50 m Abstand, mit dem andern auf 3 m Abstand nicht verstanden werden kann.	121.	Harthörigkeit in dem Grade, daß a) flüsternd Gesprochenes auf 0,50 m Abstand nicht verstanden werden kann, bei normaler Beschaffenheit des einen Ohres. b) flüsternd Gesprochenes mit einem Ohr auf 1 m Abstand mit dem andern Ohr auf 4 m Abstand nicht verstanden werden kann.

Beilage 1.

Graphische Vorstellung von den Abständen, welche in den verschiedenen auf das Gehör bezüglichen Nummern in Kolumne (Kolom) I und II des Reglements A und im Reglement B genannt werden.

Was Reglement A betrifft, so gibt Kol. I die Grenzen der Werte an, welche die Hörschärfe bei der Einststellung haben muß; Kol. II die Grenzen, bei welchen für Militärs Untauglichkeit eintritt.

Reglement B betrifft die Miliz.

Darstellungstabelle:

Reglement A.

Kol. I. Nr. 12
Flüstersprache muß verstanden werden auf:
1,5
Normal →

Kol. II. Nr. 118
Flüstersprache wird nicht verstanden auf:
a
1,5
1,5
b
0,5
3,0

Reglement B.

Flüstersprache wird nicht verstanden auf:

B. Nr. 121 a { 0.5 / Normal

b { 1 / 4

c { 2 / 2

V. Österreich. Maßgebendes Reglement: Vorschrift für die ärztliche Untersuchung der Wehrpflichtigen. Wien 1906.

Dasselbe besagt: d) bei der Untersuchung des Gehörorgans berücksichtigt der Militärarzt vorerst die Umgebung des Ohres und achtet insbesondere auf die häufiger vorkommenden Knochennarben in der Gegend des Warzenfortsatzes; er untersucht weiter das äußere Ohr, ob der äußere Gehörgang nicht verengt oder verschlossen ist, ob ein Ausfluß aus demselben oder Neubildungen darin bemerkt werden; ferner die Beschaffenheit des Trommelfelles, insbesondere, ob dasselbe etwa durchlöchert ist. Während dieser Untersuchung wird er sich durch mit leiser Stimme gestellte Fragen zu überzeugen trachten, ob der Vorgestellte gut hört.

Auf dem Stellungsplatze können nur jene objektiv wahrnehmbaren Erkrankungen des Gehörorgans beurteilt werden, deren Krankheitsprozeß oder Folgezustände an und für sich, ohne Rücksicht auf eine etwa vorhandene Funktionsstörung, die Tauglichkeit ausschließen. Dagegen werden alle jene Wehrpflichtigen, bei welchen — wie nach abgelaufenen oder objektiv nicht wahrnehmbaren Krankheitsprozessen — die Funktionsstörung (Grad der Schwerhörigkeit) allein für die Beurteilung maßgebend ist, zur Abgabe in ein Militärspital zu beantragen sein.

Die Prüfung der Hörschärfe für die Sprache ist in einem geschlossenen, möglichst geräuschlosen Raume mit Benützung der akzentuierten (deutlich ausgesprochenen) Flüstersprache vorzunehmen, und zwar soll letztere von einer solchen Intensität sein, daß einzelne Worte vom normal Hörenden im Freien, bei mäßig bewegter Luft und Ruhe der Umgebung, auf 2 Meter zum Nachsprechen deutlich verstanden werden. Dies entspricht im geschlossenen Raume einer mittleren normalen Hörweite von 22 Metern für die akzentuierte Flüstersprache.

Bei der Prüfung sind einzelne unzusammenhängende, mit möglichst gleichmäßiger Intensität auszusprechende Worte zu benützen, wobei die Wiederholung eines und desselben Wortes zu vermeiden und darauf Rücksicht zu nehmen ist, daß die Vokale sicherer und in größerer Distanz perzipiert werden als Konsonanten. Auch ist darauf zu achten, daß das Gesprochene nicht vom Munde abgelesen werden kann.

Jedes der beiden Ohren muß gesondert in der Art geprüft werden, daß bei der Prüfung des einen Ohres das andere mit dem befeuchteten Finger möglichst luftdicht verschlossen und das zu prüfende Ohr direkt dem Sprechenden zugewandt ist. Bei einseitiger Schwerhörigkeit ist, um Täuschungen hintanzuhalten, der exakte Verschluß des normal hörenden Ohres von Wichtigkeit.

Über die Hörweite im speziellen bestimmt Ziffer 8 einer Tabelle (Anlage A zur Wehrvorschrift) in ähnlicher Einteilung wie bei unserer Heer-Ordnung:

	A. Gebrechen, welche bei sonstiger körperlichen Eignung die volle Kriegsdiensttauglichkeit nicht aufheben	B. Gebrechen, welche die Assentierung lediglich als »mindertauglich« zulassen	C. Gebrechen, welche die Tauglichkeit zum Waffendienst aufheben	D. Gebrechen, welche für jeden Dienst untauglich machen
8.	Schwerhörigkeit auf beiden Ohren bis zu einer Hörweite von 4 m	Schwerhörigkeit auf beiden Ohren bis zu einer Hörweite von 2 m	Schwerhörigkeit auf beiden Ohren mit einer Hörweite unter 2 m	Taubheit auf beiden Ohren
9.	Schwerhörigkeit auf einem Ohre bis zu einer Hörweite von 2 m, bei einer Hörweite von mindestens 6 m am anderen Ohre	Schwerhörigkeit auf einem Ohre mit einer Hörweite unter 2 m bei einer Hörweite von mindestens 6 m am anderen Ohre		

VI. **Rußland.** Reglement. Nastawlenie prissutstwijam po woynskoj powinnosti, dlja rukowodstwa pri oswidjetelstwowanii tjelosloshenija i sdorowja liz. — (Gestellungs- und Musterungsvorschrift.) St. Petersburg 1906.

Die allgemeine Bestimmung in Ziffer 8 (Kopfuntersuchung) schreibt vor: Es ist zu untersuchen a) pp.: g) besteht Eiterfluß im äußeren Gehörgang, Durchlöcherung des Trommelfells (Barabannaja pereponka), Knochenfraß oder Polypen? h) Hörvermögen (Sluch). i) Nasenhöhle, Nasenmuscheln und etwaige Polypen oder Knochenzerstörungen.

Eine bestimmte Hörgrenze wird nicht vorgeschrieben, auch nicht für diejenigen, welche nur zum Dienst ohne Waffe designiert werden (Reglement B.) dagegen ist völlige Unbrauchbarkeit (Reglement A Ziffer 43) bedingt durch Taubheit oder so bedeutende Schwerhörigkeit auf beiden Ohren, daß der Untersuchte deutliche leise Sprache von hinten her auf 2,8 m und sehr laute Sprache von hinten her auf 8,4 m nicht hört — sofern dies durch nicht eitrige Formen von Ohrenkrankheiten bedingt ist, (z. B. chronische Entzündung des Mittel- oder inneren Ohres, Störungen im nervösen Apparat u. dgl.). — Vorherige Beobachtung in einem Krankenhause und, im Bedarfsfalle, Einziehung von Nachrichten über die Erkrankung ist erforderlich.

Bem.: Die eigenartigen Dezimalstellen erklären sich aus dem russischen Längenmaß 1 Arschin = 711 mm.

VII. **Schweden** nach Handbok for Svenska Arméns Läkare. Reglement vom 24. 1. 1902 über die Wehrpflichtigen (värnpliktiga) 1904.

Bei der Hörprüfung (hörselpröfning) unter Anwendung mittelstarken Flüsterns (hviskning) werden als Minimum 5 m Abstand zu Grunde gelegt: Das zu prüfende Ohr wird dem Untersuchenden zugewandt, der Gehörgang des abgewandten Ohres (hörselgången å det frånvända örat) ist zu verschließen.

VIII. Schweiz. Reglement: Instruktion über die sanitarische Beurteilung der Wehrpflichtigen. Vom Bundesrat genehmigt den 2. 9. 1887. Neudruck 1903.

Anm. zu A. C. 9 dieser Instruktion besagt: »Schwerhörigkeit ist vorhanden, wenn akzentuiertes Flüstern im Zimmer auf 1 m vom Ohre entfernt nicht verstanden wird. Einseitige Schwerhörigkeit ohne Eiterung schließt bei Eingeteilten (d. i. zum Dienst generell Angesetzten) die Diensttauglichkeit nicht aus. Nervöse Schwerhörigkeit ist charakterisiert durch Verlust oder wesentliche Reduktion der Kopfknochenleitung, sowie des Hörens der hohen und tiefen Töne«.

Die moderne Otologie würde sich mit dieser Deutung nicht ganz begnügen können.

IX. **Spanien** schreibt keine besondere Hörweite vor. Im übrigen vgl. Abschnitt C.

X. **Deutschland** hat über die Hörprüfung folgende Bestimmungen in die maßgebende Dienstvorschrift — »Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und zur Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen (D. A. Mdf.) vom 9. Februar 1909« — aufgenommen.

Ziffer 21. Dem Militärpflichtigen ist durch Fragen Veranlassung zum Sprechen zu geben, um seine Aufmerksamkeit auf besondere Punkte zu richten oder von solchen abzulenken und um sein Sprach- und Hörvermögen kennen zu lernen. Hierbei werden sich zugleich durch entsprechende Fragestellung sonstige wichtige Anhaltspunkte über etwaige erbliche Krankheitsanlagen, überstandene Krankheiten sowie über das geistige Verhalten des Untersuchten gewinnen lassen. Vorgelegte ärztliche Zeugnisse sowie Bescheinigungen von Schulen (Hilfsschulen) sind einzusehen und dem Militärvorsitzenden zu übergeben. Urteile über den Inhalt derartiger bei der Feststellung des Untersuchungsbefundes zu verwertender Zeugnisse sind in Gegenwart des Untersuchten zu vermeiden.

Ziffer 25. Die Hörfähigkeit wird nach der Hörweite für Flüstersprache im geschlossenen Raume beurteilt. In Anbetracht der Verschiedenheit der akustischen Verhältnisse in den Untersuchungsräumen ist vor der Untersuchung in dem Untersuchungsraume zunächst bei Leuten mit regelrechtem Hörvermögen die Entfernung festzustellen, in der die Flüstersprache des untersuchenden Sanitätsoffiziers unter den oben angeführten Bedingungen gut verstanden wird. Die so gefundene Grenze ist bei der Prüfung der Hörfähigkeit des Militärpflichtigen zu verwerten. Man bedient sich bei der Flüstersprache u. a. der Zahlen von 21 bis 99, von denen einzelne ausgewählt werden. Jedes Ohr wird einzeln untersucht. Dabei ist auf freie Durchgängigkeit der äußeren Gehörgänge zu achten. Das nicht untersuchte Ohr muß fest verschlossen werden. Flüstersprache wird von einem regelrecht Hörenden (das zu untersuchende Ohr dem Untersucher zugewandt) im geschlossenen Raum auf ungefähr 20 bis 25 m verstanden.

Dieser letzteren approximativen Berechnung sind seinerzeit bei uns sehr genaue und systematische Massenuntersuchungen vorausgegangen, welche erfahrene Sanitätsoffiziere in Exerzierhäusern zu verschiedenen Tageszeiten — um Geräusche aus der Umgebung und dem täglichen Leben mit in Betracht zu ziehen — aber ebenso zur Nachtzeit, um störende Einflüsse für die Hörprüfung auszuschalten, in dienstlichem Auftrage vorgenommen haben. Die Ergebnisse waren bei einzelnen Leuten bisweilen überraschender Natur, indem manche Individuen ein ungeahntes Hörvermögen für Flüstersprache aufwiesen, einige bis zu 90 m in geschlossenem Raume und darüber hinaus.

Die Anforderungen nun, welche praktisch an das Hörvermögen des deutschen Soldaten gestellt werden, richten sich nach 4 Gruppen der Anl. 1 H. O., welche, kurz klassifiziert, 1 A die Tauglichkeit für den aktiven Dienst, 1 B für die Ersatzreserve, 1 D für den Landsturm und 1 E die Untauglichkeit zu jedem Militärdienst umgrenzen.

Im einzelnen betrachtet lautet die Übersicht wie auf S. 298.

Internationale Formel.

Im Augenblick, als diese Arbeit zum Abschluß gelangt, erscheint als Frucht des VIII. internationalen Otologenkongresses in Budapest von 1909 die Veröffentlichung eines Beschlusses, welcher die einheitliche Gestaltung der Hörprüfung zum Ziele hat und für die bessere Verständigung zwischen den Otologen aller Länder eine internationale Formel für die Bestimmung des Hörvermögens aufstellt.

Es handelt sich um die Wiedergabe des Resultats der Hörprüfung durch die so benannte »einheitliche akumetrische Formel«.

Zu Grunde gelegt ist die Stimmgabel a^1 (435 Doppelschwingungen).

Im Nachstehenden seien hierzu folgende Erklärungen gegeben:

AD und AS bedeutet auricula sinistra und auricula dextra. W bedeutet Weberscher Versuch. Die Lateralisation wird durch einen seitlich gerichteten Pfeil, eine Nichtlateralisierung durch ein =, der totale Ausfall durch O angedeutet.

S bedeutet Schwabachscher Versuch, die Differenz gegen die normale Perzeptionszeit wird mit + oder ÷ (eventl. =) unter Zusatz der Sekundenanzahl ausgedrückt.

a_1M bedeutet die Perzeptionszeit der Stimmgabel (a^1 435) vom Warzenfortsatz aus (M = proc. mast.). Die normale Perzeptionszeit fügt man in Klammern hinzu, die Abweichungen mit +, ÷ und der Sekundenzahl, die Nichtabweichung durch =.

a_1A bedeutet die Perzeptionszeit der Stimmgabel vom Ohre (Auricula) aus, d. h. freischwebend vor die Ohröffnung gehalten.

c^4A würde das Gleiche für die Stimmgabel c^4 (2048) zu sagen haben.

R bezeichnet den Rinneschen Versuch. Wird nur die Luftleitung gehört, so wird dies mit + A, wenn nur die Knochenleitung, mit ÷ D bezeichnet, der Wert der Differenz wird durch A ÷ D ausgedrückt.

Nummer	Anlage 1 A. Geringe körperliche Fehler, welche die Tauglichkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe, bei militärisch ausgebildeten Mannschaften die Felddienstfähigkeit nicht ausschließen.	Anlage 1 B. Körperliche Fehler und Gebrechen, welche die Fähigkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe ausschließen, den aktiven Dienst ohne Waffe oder den Dienst in der Ersatzreserve aber gestatten, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften nur die Felddienstfähigkeit aufheben.	Anlage 1 C. Krankheiten und Gebrechen, welche zeitig untauglich machen, aber beseitigt oder doch so vermindert werden können, daß vollkommene oder bedingte Tauglichkeit, zutreffendenfalls Feld- oder Garnisondienstfähigkeit (s. Anl. 1 A oder Anl. 1 B) eintritt.	Anlage 1 D. Krankheiten u. Gebrechen, welche den Dienst im stehenden Heer und in der Ersatzreserve verhindern, die Tauglichkeit für den Landsturm jedoch im allgemeinen nicht ausschließen. Bei den zum Dienst ohne Waffe eingestellten, bei militärisch ausgebildeten und bei versorgungsberechtigten Mannschaften heben die gesperrt gedruckten Krankheiten usw. auch die Garnisondienstfähigkeit auf. Die Felddienstfähigkeit wird durch alle hier verzeichneten Fehler und Gebrechen aufgehoben.	Anlage 1 E. Krankheiten und Gebrechen, welche zum Dienst im stehenden Heere und in der Ersatzreserve mit und ohne Waffe, im allgemeinen auch für den Landsturm dauernd untauglich machen, sowie bei militärisch ausgebildeten und bei versorgungsberechtigten Mannschaften die Feld- und Garnisondienstfähigkeit aufheben.
31.	Geringe Schwerhörigkeit[1]) auf einem Ohre.	Geringe, dauernde Schwerhörigkeit[1]) auf beiden Ohren, oder hochgradige Schwerhörigkeit[2]) auf einem Ohre, bei guter Gebrauchsfähigkeit des anderen.	(Betrifft das Hörvermögen nicht.)	Hochgradige Schwerhörigkeit[2]) oder Taubheit auf einem Ohre bei verminderter Gebrauchsfähigkeit des anderen.	Hochgradige dauernde Schwerhörigkeit[1]) oder Taubheit auf beiden Ohren.

[1]) Der hier gemeinte Grad von Schwerhörigkeit umfaßt eine Hörweite von 4 m abwärts bis höchstens 1 m.
[2]) Der hier gemeinte Grad von Schwerhörigkeit umfaßt eine Hörweite von 1 m an abwärts.

H bedeutet Horologium = Taschenuhr. Die normale Hörzeit wird in Klammern beigefügt, dazu + oder ÷; a. c. heißt ad concham.

P bedeutet das Akumeter von Politzer.

V (vox =) Konversationsstimme.

v Flüsterstimme. Hörweite in Metern, Prüfungswort in Klammern zugesetzt. Werden einige Wörter noch weiter gehört, dann > hinzufügen.

LI bedeutet Limes inferior, d. h. untere Grenze, womöglich nach der Bezoldschen Tonreihe bestimmt.

LS ist Limes superior und zwar wird je nach der Prüfungsmethode entweder (bei der Edelmannschen Galtonpfeife) die Schwingungszahl oder (beim Schulzeschen Monochord, Königschen Klangstäben pp.) die Tonhöhe angegeben. Es muß hinzugefügt werden, welche Methode (Tonquelle) gewählt ist.

Es wird sich auch für militärärztliche Krankenblattführung, Berichterstattung und Abgabe von Gutachten empfehlen, daß wir zum mindesten auf den Korps-Ohrenstationen uns die akumetrische Einheitsformel zu eigen machen. Nach dem Vorstehenden ist es nicht schwer, z. B. folgende, einem rechtsseitigen Mittelohrleiden entnommene Notierung zu enträtseln.

AD.	25	20	30	÷ 8	2,0	8,0	15,0	3,0	D_1	40000
W ↗S (15) + 5	a^1M (20)	a^1A (60)	c^4A (30)	R (35)	H (3,0)	P (15,0)	V (38)	v (78)	LI	LS
A.S.	20	60	30	+ 35	3,0	15,0	>20,0	15,0	C_2	40000

Der Kommissionsvorschlag ist von den Repräsentanten Dänemarks (Möller), Deutschlands (Panse), Hollands (Quix), Italiens (Gradenigo), Österreichs (Politzer) und der Schweiz (Siebenmann) angenommen worden und die Kommission bittet um rege Verbreitung desselben.

Aus den Besprechungen des Abschnitts A und den Reglements der verschiedenen Nationen geht somit hervor, daß die Begriffe über das von dem Soldaten zu fordernde Hörvermögen für Flüstersprache sich praktisch zwischen 2 und 6 m bewegen, daß beim Heruntergehen desselben bis etwa 1 m noch Verwendbarkeit in beschränktem Maße angenommen wird, daß aber der Begriff »normales Hörvermögen« bis jetzt von Niemanden festgelegt werden konnte, weil es eben ein objektives Hörmaß, trotz der von Ostmann veröffentlichten diesbezüglichen Erfindung — wenigstens nach Anschauung der Passowschen Schule — noch nicht gibt. —

Am sachgemäßesten ist die Verschiedenheit der Beurteilung der gesprochenen Laute ohne Frage in dem niederländischen Reglement durchdacht und zum Ausdruck gebracht worden.

B. Das Instrumentarium für die Untersuchung und das Untersuchungslokal.

Die Verschiedenheiten in der Behandlung dieser Frage stellen sich, soweit sich die Nationen überhaupt darüber äußern, wie folgt:

Frankreich.

Das Reglement schreibt vor, daß die Instrumente, welche für die Rekrutenuntersuchung nötig sind, kostenlos (gratuitement) auf Antrag des Kommandeurs des Rekrutierungsgeschäfts geliefert werden, welcher an den Korpssanitätsdirektor (Directeur du service de santé du corps d'armée) zu richten ist. Der dafür von der Kommission mitzuführende Kasten (boîte d'instruments spéciaux) enthält an Ohrenuntersuchungsmaterial nur ein »spéculum de Politzer en argent«. Der Kasten steht unter der Verantwortlichkeit des Kommandeurs des Rekrutengeschäfts, vgl. Ziffer 37 nachstehender Instruktion.

Die Instruction du 29. Décembre 1905 relative aux opérations du conseil de revision pour la formation des classes schreibt vor (Ziffer 18), daß die Militärärzte mindestens den Grad eines médecin-major haben müssen und beim Revisionsgeschäft ausschließlich zu verwenden sind. Sie werden durch den Korpskommandeur auf Vorschlag des Korpssanitätsdirektors bestimmt; es soll, wenn irgend möglich, immer derselbe Arzt die ganze Musterungsreise mitmachen.

Über das Musterungslokal ist gesagt, daß der Maire für dasselbe die Räumlichkeit, welche mindestens eine Stunde vor Beginn der Untersuchung geheizt sein muß, anweist und daß, wenn möglich, in der Nachbarschaft des Sitzungssaals eine Dunkelkammer (cabinet noir) für die genauere (Augen-) Untersuchung vorhanden sein soll.

Niederlande.

Vorgeschrieben ist an mitzunehmenden Instrumenten: 3. bis 10. pp. 11. ein Ohrenspiegel; 12. drei Ohrentrichter von aufeinanderfolgender Weite; 13. eine Ohrenspritze (oorspuit); 14. eine Lampe mit Abblendung (demper); 15. Kehlkopfspiegel mit Zubehör. 16. Nasenspekulum.

Als Untersuchungsraum beansprucht das Reglement 1. ein Lokal von 5 bis 6 m Länge, 3 bis 4 m Breite, vollständig erleuchtet und erwärmt; 2. eine Dunkelkammer oder eine andere gleichartige Einrichtung geeigneter Art in diesem Lokal für Untersuchungen mit Augen-, Ohren- und Kehlkopfspiegel.

Rußland.

Ziffer 3 des Reglements fordert:

Instrumentarium.

a) bis d). pp.
e) Vergrößerungsglas (Lupe);
f) 3 Spatel;
g) Spiegel: Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenspiegel
h) Stirnreflektor;
i) Pinzette;
k) hygroskopische Watte in einer vom Arzt der Kommission zu beurteilenden Menge;
l) Lampe von nicht weniger als zehn Kerzenstärken;
m) Spirituslampe zur Desinfektion der metallischen Gegenstände und dazu 1 Pfund (409 g) Spiritus;
n) irgend eine antiseptische Flüssigkeit nach ärztlicher Entscheidung zur Desinfektion der nicht metallischen Gegenstände;
o) 3 Handtücher;
p) 2 Teller.

Schweiz.

§ 16. I. An Lokalen haben die Gemeindebehörden eines jeden Aushebungs- oder Rekursortes durch den Kreiskommandanten namens der kantonalen Militärbehörden für die Untersuchungs- bzw. Rekurskommissionen zur Verfügung zu stellen:

c) ein kleines, ruhiges Nebenzimmer für Spezialuntersuchungen, welches dunkel gemacht werden kann, mit einem kleinen Tisch mit Petroleumlampe und zwei Stühlen.

Alle diese Räume müssen in der rauhen Jahreszeit heizbar sein. Sie sind vorzugsweise in Schulhäusern oder anderen öffentlichen Gebäuden anzuweisen. In Wirtshäusern sollen sie von den dem Publikum offenen Lokalen abgeschlossen sein.

§ 118. 5. Jedem Divisionskreis sind wenigstens zwei gleiche Ausrüstungen mit Untersuchungsmaterial zugeteilt:

1—4 pp. 5. Ein Kästchen mit folgendem Inhalt:

a) ein Hohlspiegel;
b) ein Satz (3) Ohrtrichter;
c) eine Ohrspritze;
d) pp.
e) ein Meßband von 150 Zentimeter Länge.

§ 17. II. Überdies wird den Mitgliedern dringend anempfohlen, diejenigen Instrumente für Spezialuntersuchungen namentlich der Sinnesorgane (Refraktionsophthalmoskop), des Kehlkopfes und der Brust mitzubringen, deren Gebrauch ihnen geläufig ist, und welche sich bei obigem Material nicht finden.

Deutschland.

Nach der W. O. (Wehrordnung vom 22. 1. 88) ist über das Musterungslokal folgendes bestimmt:

§ 60. 7. Sobald der Reiseplan festgestellt ist, sorgen die Zivilvorsitzenden für Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten in den Musterungsorten. Es sind erforderlich: Zwei helle, geräumige Zimmer zur Abhaltung des Musterungsgeschäfts und ein bedeckter Raum als Versammlungsort der Militärpflichtigen.

Es ist also ein Dunkelraum nicht vorgesehen. Bisweilen, besonders an hellen Tagen, kann sich bei Ohrenuntersuchungen das Fehlen dieses Hilfsmittels erschwerend bemerkbar machen.

Zum Musterungsgeschäft, Aushebungsgeschäft und zu den Einstellungsuntersuchungen beim Truppenteil können einerseits auch heut noch an die zum Ersatzgeschäft kommandierten Sanitätsoffiziere Instrumente usw. zu ärztlichen Untersuchungen mit Genehmigung des Sanitätsamtes gegen Bescheinigung leihweise verabfolgt werden; (§ 119 F. S. O.); anderseits ist durch kriegsministerielle Verfügung vom 14. 2. 06 Nr. 633 10 05 M. A. II. Ang. bestimmt:

»Die Militärärzte haben pp. und das Untersuchungsbesteck zum dienstlichen Gebrauch vorrätig zu halten. Den Stabsärzten wird zur Beschaffung der chirurgischen Instrumente bei der Ernennung (sc. zu Bataillons- usw. Ärzten) auf Antrag eine Beihilfe gewährt«.

Das Untersuchungsbesteck enthält:

pp. . . . Einen Reflektor, Durchmesser etwa 10 cm, Brennweite 17 bis 19 cm, mit Stirnbinde;

je einen auskochbaren Kehlkopfspiegel von 12, 20, 23 und 25 mm Durchmesser mit einem gemeinsamen Griff von Metall;

einen Nasenspiegel;

eine knieförmig gebogene Zange für die Nase;
einen Watteträger für die Nase;
drei Ohrenspiegel verschiedener Größe von Metall;
eine Stimmgabel, c 256, mit Fuß;
eine Ohrenspritze nach Trautmann;
pp. . . . Behältnis zur keimfreien Entnahme von Watte;
eine viereckige Schale von Reinnickel, Länge etwa 15 cm, Breite 11 cm, Höhe 5 cm, mit einem Untergestell;
eine Spirituslampe von Metall;
Metallkästchen für Seife (am besten außerhalb des Bestecks untergebracht);
Metallkästchen für Bürste zur Antiseptik.

Bei der Truppe selbst, d. h. im Revierbetriebe, wozu ja allerdings räumlich betrachtet auch die oben genannte Einstellungsuntersuchung gehört, haben die Sanitätsoffiziere schon seit dem Jahre 1905 noch andere Hilfsmittel und günstigere Verhältnisse als früher zur Verfügung. Es ist nämlich nach F. S. O. Nachtr. III Ziffer 577 für die Revierkrankenstuben zuständig und auch zu einem großen Teile schon durchgeführt (außer den Waschvorrichtungen mit Zubehör für Sanitätsoffiziere):

a) für Rechnung des Garnisonverwaltungsfonds:

1. Fenstervorhänge zum Ziehen, welche für gewisse Untersuchungen hinreichende Verdunklung zulassen.
2. pp.

b) für Rechnung des Militärmedizinalfonds:

1. pp.;
6. 2 Bürsten zur Antiseptik;
7. 1 Glasschale für 2 Bürsten zur Antiseptik;
8., 9., 10. weitere Desinfektionsschalen;
11. 1 Instrumentenkocher;
13. Spirituslampe;
14. Nagelreiniger;
27. Lampe zu ärztlichen Untersuchungen;
28. 1 Reflektor mit Stirnbinde;
29. 1 Satz Ohrtrichter;
30. 1 Ohrspritze;
31. 1 Nasenspekulum;
32. 1 Kniepinzette;
33. 1 Watteträger;
34. 2 Kehlkopfspiegel.

Die Gegenstände zu 27 bis 43 sind nur zu beschaffen, wenn seitens des Sanitätsamts auf Grund der örtlichen Verhältnisse ein Bedürfnis dazu anerkannt wird.

Nehmen wir nun noch eine Verfügung des Kriegsministeriums, Verwaltungsdepartements vom 1. 1. 1906 Nr. 692/9. 05 B. hinzu, welche bestimmt, daß neben den Revierstuben ein Raum für Einzeluntersuchungen vorgesehen ist (bei Neubauten in einer Größe bis zu 25 qm neben und in Verbindung mit der Revierkrankenstube anzulegen), daß ferner diese ganze so entstehende Revieranlage »zur Erzielung möglichster Abgeschlossenheit gegen das Leben und Treiben der Kaserne« von einem besonderen Vorflur aus zugängig zu machen ist, und daß für das Untersuchungszimmer eine zu den Untersuchungen genügend helle, besondere Lampe vorzusehen ist, so muß zugegeben werden, daß in Deutschland der Truppen-

arzt alle Veranlassung hat, hinsichtlich der Ausführung von Ohrenuntersuchungen und Ohrenbehandlung zufrieden zu sein, soweit die Frage von Raum, ungestörter Arbeit, Instrumentarium und Durchführung der Aseptik in Frage kommen.

Auch die Ausstattung der größeren Lazarette und der in jedem Armeekorps vorhandenen besonderen Korps-Ohrenstation ist eine gute und reichliche; jedoch würde es zu weit führen, hier das Armamentarium dieser Untersuchungs- und Behandlungsanstalten im einzelnen aufzuzählen, weshalb diejenigen, welche sich eingehend informieren wollen, auf die neue Beil. 26, F. S. O. hingewiesen seien und auf das wertvolle Buch von Stabsarzt Dr. Dölger: Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers S. 62 ff. Wiesbaden 1910.

C. Fehler und Gebrechen des Gehörorgans und ihr Einfluß auf die Dienstfähigkeit in den einzelnen Militärstaaten.

Die auf bloße Schwerhörigkeit bezüglichen Rubriken sind im Abschnitt A aufgeführt.

Das Prinzip, nach welchem Ohrenkrankheiten rubriziert und die verschiedenen Grade der Verwendbarkeit eines Militärpflichtigen beurteilt werden, ist in den einzelnen Ländern sehr verschieden. Die Bestimmungen sind teils sehr präzise gefaßt, teils lassen sie einen weiten Spielraum.

I. **England** führt nur ganz allgemein unter den Untauglichkeitsgründen auf: Defects of hearing.

II. **Frankreich** verdient eine ganz besondere Beachtung wegen der Vielseitigkeit und gründlichen Detaillierung, welche in mancher Hinsicht lehrreich ist. Es führt auf:

III. Maladies, infirmités ou vices de conformation susceptibles de motiver l'exemption ou le classement dans le service auxiliaire. la réforme[1]) définitive ou la réforme temporaire.

Dieselben Fehler, sagt Absatz 2 dieses Abschnitts, können also die Ausmusterung (exemption) oder die Überführung in bestimmte Rubriken (classement) . . . bedingen. Die nachfolgende Übersicht soll weniger die absoluten Grenzwerte für die Vorschläge der Ärzte feststellen, als vielmehr an spezialisierten Beispielen erläutern, in welchem Sinne das Gesetz vom 1. 4. 1898 opportunerweise in Anwendung zu kommen habe.

Es folgen, nachdem die Affections générales besprochen sind, die Affections localisées und zwar, für den Zweck unserer Arbeit herausgehoben:

---

[1]) Zum Verständnis der »Reform« sei bemerkt, daß dies eine Art Wiedermusterung und zwar vor einer besonderen ad hoc zusammentretenden Kommission bedeutet, welche, evtl. nach Vorausgehen eines Behandlungsversuchs, entscheidet.

58. Hypertrophie, Atrophie, Tumoren und Verlust der Ohrmuschel (Pavillon).

Beträchtliche Difformität des Ohres, Befallensein (envahissement) durch maligne oder voluminöse Tumoren und chronische Geschwüre maligner Natur sind Gründe für die Ausmusterung (exemption). Totalverlust oder Atrophie der Ohrmuschel, ausgedehnte Adhärenz derselben an der Kopfwand (parois de crâne), ausgesprochene Mißbildungen oder Entstellungen (malformations und déformations) gestatten die Klassifizierung zum Unterstützungsdienst (service auxiliaire). Maligne Tumoren, chronische Ulcerationen der Ohrmuschel von bösartiger Natur, Totalverlust, wenn er zum Schwund des Gehörs (disparition de l'ouïe) geführt hat, motivieren die »Reform«.

59. Atrésie des Gehörgangs.

Congenitale oder accidentelle Atresie, komplette Obliteration und Deviation des Gehörgangs (conduit auditif) motivieren die Ausmusterung oder Klassifizierung (s. o.), je nachdem das Hörvermögen verloren gegangen oder nur herabgesetzt ist.

Die Reform wird ausgesprochen, wenn die Atresie und Obliteration den Verlust des Gehörs herbeigeführt haben.

60. Polypen.

Polypen des äußeren Gehörgangs sind stets ein Motiv zur Exemption. Sie sind ein Grund zur Reform, je nach dem Grade ihrer Schwere und der Behandlungsfähigkeit der Otitis media, von der sie meist ein Resultat darstellen.

61. Fremdkörper.

Fremdkörper, welche in den Gehörgang eingeführt sind, sei es zufällig (fortuitement) oder zum Zweck der Simulation, können das Hörvermögen mehr oder weniger beeinträchtigen.

Sie motivieren die Exemption nur, wenn ihre Entfernung gefahrvoll erscheint, oder wenn sie schwere Störungen machen.

62. Akute und chronische Affektionen des äußeren und mittleren Ohres.

Akute Ohraffektionen können die Verschiebung der Untersuchung bis zum Ende des Turnus der Revisionskommission bedingen, behufs genauerer Bestimmung des Zustandes.

Chronische und rückfällige Krankheiten des äußeren Gehörgangs mit Fortschreiten auf das Trommelfell (propagation à la membrane de tympan), chronische Mittelohrentzündungen mit oder ohne Eiterfluß (écoulement purulent) und mit oder ohne Perforation sind Motive für die Exemption.

Trommelfellperforation ohne Komplikation mit Otorrhoe ist mit dem Unterstützungsdienst vereinbar.

Die Inspektion der Nasenhöhlen (fosses nasales), des Mundes und des Pharynx gestatten meist schon durch den bloßen Blick die Erkennung von Krankheiten, welche mit der Mittelohraffektion in Zusammenhang stehen nämlich: Coryza chronica, Mandelhypertrophie, Pharyngitis, Gaumensegellähmung und verschiedene Tumoren dieser Regionen.

Die chronischen Affektionen des äußeren Gehörgangs und des Mittelohrs können die temporäre Reform rechtfertigen, wenn sie Aussicht bieten, sich zu verlieren.

Die definitive Reform ist auszusprechen, wenn diese Krankheiten besonders schwer sind und aller Behandlung trotzen (rebelles).

63. Entzündung der Cellulae mastoideae.

Chronische eitrige Entzündung der Cellulae mastoideae erfordert die Ausmusterung, akute Entzündung in dem Grade einer oberflächlichen Phlegmone, welche sich rapid

verschlimmern kann, fordert die Verschiebung der Entscheidung bis zu einer Schlußsitzung heraus.

Die chronische Mastoiditis kann nach dem Versuche einer spezialistischen Behandlung die Reform rechtfertigen.

64. Affektion des inneren Ohres.

Affektionen des inneren Ohres, welche eine ausgesprochene Taubheit bedingen, sind ein Grund für Exemption und Reform.

65. Taubheit (surdité).

Die Taubheit hängt teils von Veränderungen des nervösen Zentralapparates teils von Läsionen des Gehörapparats ab. Die erstere, surdité nerveuse, ist meist eine komplette, sie vergesellschaftet sich mit Ausfall (suppression) oder Verringerung der Perception für Tonschwingungen (vibrations sonores) durch den Schädel- oder Gesichtsknochen.

66. Taubstummheit.

Die Taubstummheit, welche öffentlich, notorisch ist (de notoriété publique) rechtfertigt die Ausmusterung.

Die Fehler der dem Ohre benachbarten Organe sind bei verschiedenen anderen Nummern untergebracht, so bei Palais (Gaumen) wie Adhésences pharyngiennes (113), paralysie du voile de palais (Gaumensegellähmung 114) und bei Nez, wie polypes, neoplasmes (95) und bei Pharynx oder Larynx mit ihren verschiedenen Lésions, Deformations Polypes und Inflammations (126 bis 136).

III. Italien. Reglement: Elenco delle imperfecioni ed infermità che sono causa di inabilità assoluta o temporariā al servicio militare, tanto degli inscritti di leva che deī militari, approvato col regio decreto del marzo 1892, con le modificazione apportatevi coi successivi regi decreti del 30. 4. 1896, 20. 2. 1898 e Juni 1889.

Dieses Reglement umfaßt im speziellen als »Imperfecioni e malattie delle singole regioni«:

Art. 47. Totalverlust (mancanza totale) der Ohrmuschel (padiglione = franz. pavillon).

Art. 48. Verletzung der ganzen Ohrmuschel, so daß sie eine erhebliche Deformität darstellt.

Art. 49. Otitis secretiva chronica, unterhalten durch Caries des Knochens oder aus anderen Ursachen, schweren Grades, wenn sie in einem Militärhospital festgestellt und chronisch ist, oder zum Rezidivieren neigt (rivedibilitó).

Art. 50. Taubheit und erhebliche Herabminderung des Gehörs (udito), wenn sie doppelseitig, in einem Militärhospital festgestellt, chronisch oder periodisch geworden und durch militärärztliche Behandlung ungebessert ist.

Art. 51. Totalverlust der Nase.

Art. 52. Unvollkommenheiten und Zerstörungen der Nase, wenn sie eine Deformität darstellen, oder die Stimmbildung bzw. Atmung erheblich stören; das gleiche trifft zu für Nasenmuscheln oder Nasenknochenzerstörungen, wenn sie von Foetor begleitet und dies in einem Militärhospital festgestellt ist.

IV. Die Niederlande endlich bestimmen:

Reglement A.

Folgenummer	II. Siechtume und Gebrechen, welche Militärs ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 1 von Artikel 3.	Folgenummer	III. Siechtume und Gebrechen, welche Milizpflichtige ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht, mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 1 von Artikel 2.
119.	Verschluß, Vernarbung (vernauing) und Wucherungen des äußeren Gehörganges, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 118[1]) angegebenen gleichkommt.	122.	Verschluß, Vernarbung und Wucherungen des äußeren Gehörganges, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 121[1]) angegebenen gleichkommt.
120.	Chronische (slepende, schleppende) Entzündung des Trommelfells, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 118 angegebenen gleichkommt.	123.	Chronische Verdickung des Trommelfells, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 121 angegebenen gleichkommt.
		124.	Hartnäckige Wucherungen des Trommelfells auf einem Ohr.
121.	Chronische Wucherungen (woekeringen), vom Trommelfell ausgehend, auf einem Ohre.	125.	Durchbohrung des Trommelfells auf einem Ohre, wobei wegen der Größe oder des Sitzes desselben der Dienst nicht ohne Gefahr für Rückfall einer Eiterung oder für Taubheit nicht verrichtet werden kann.
122.	Durchbohrung des Trommelfells auf einem Ohre, wobei wegen der Größe oder des Sitzes der Perforation der Dienst ohne Gefahr für Rückfall (weder optreten), einer Eiterung (ettering), oder für Taubheit (doofheit) nicht verrichtet werden kann.	126.	Chronische Entzündung, Fehler, Gebrechen oder Störungen seitens des Mittel- oder Binnenohres, wobei diese a) Anlaß geben zu hartnäckigem Ohrensausen oder Schwindelgefühl. b) oder verbunden sind mit Harthörigkeit in einem Grade, wie es in Nr. 121 angegeben ist; c) so beschaffen sind, daß ihnen ein ernster Charakter zuerkannt werden muß (Sclerosis usw.).
123.	Chronische Entzündung, Gebrechen, oder Störungen von seiten des Mittel- oder Binnenohres, wobei diese a) Anlaß geben zu hartnäckigem Ohrensausen oder Schwindelgefühl (oorsnizingen of duizelingen); b) oder verbunden sind mit Harthörigkeit in einem Grade, wie es in Nr. 118 angegeben ist; c) so beschaffen sind, daß ihnen ein ernster Charakter zuerkannt werden muß (Sclerosis usw.).	127.	Verschluß oder Vernarbung der E. ust. Röhre mit Hörschärfe wie in Nr. 121.
		128.	Hartnäckiger oder häufig rückfälliger chronischer Ohrenfluß auf einem Ohre.
214.	Verschluß oder Vernarbung der Tuba, wobei die Hörschärfe der in Nr. 118 angegebenen gleichkommt.	129.	Nach Mastoid-Operation zurückgebliebene Fistel.
		130.	Taubstummheit (Doofstomheid).
125.	Hartnäckiger oder häufig zurückkehrender chronischer Ohrenfluß auf einem Ohre.		
126.	Nach Mastoid-Operation zurückgebliebene Fistel.		

V. **Österreich** hält sich in seiner **Zusammenstellung fast** ebenso **kurz und bündig** wie Deutschland und **beschränkt sich auf folgende** Bestimmungen:

[1]) Nr. 118 und 121 ist aufgeführt im Abschnitt A. IV. dieser Arbeit.

Post. Nr.	Sitz der Gebrechen	Verzeichnis A. Gebrechen, welche bei sonstiger körperlicher Eignung die volle Kriegsdiensttauglichkeit nicht aufheben	Verzeichnis B. Gebrechen, welche die Assentierung lediglich als »mindertauglich« zulassen	Verzeichnis C. Gebrechen, welche die Tauglichkeit zum Waffendienste aufheben	Verzeichnis D. Gebrechen, welche für jeden Dienst untauglich machen
10.	I. Am Kopfe. c) Am Gehörorgan.		Gänzlicher Verlust einer Ohrmuschel.		
11.			Totaler Verschluß des äußeren Gehörganges an einem Ohr bei einer Hörschärfe von mindestens 6 m am anderen Ohr	Angeborener oder erworbener totaler Verschluß des äußeren Gehörganges beiderseits.	
12.		Einfache trockene Durchlöcherung des Trommelfelles mit der unter Nr. 8 bzw. 9 geforderten Hörweite.			
13.				Chronische, offenkundig schwer heilbare eitrige Entzündungen des Mittelohres, mit Erkrankung der Gehörknöchelchen oder einer der Nebenhöhlen des Mittelohres. In zweifelhaften Fällen kann die Abgabe der Stellungspflichtigen in ein Militärspital „zur Konstatierung der Heilbarkeit" beantragt werden.	

VI. **Rußland** unterscheidet nur Rubrik A und B, d. i. völlige Unbrauchbarkeit — oder Dienst ohne Waffe.

A. Fehler und Gebrechen, welche völlig untauglich machen.

41. Nicht Durchgängigkeit des äußeren (narushuij) Gehörganges auf beiden Seiten.

42. Eiterfluß aus einem Ohre, abhängig von chronischer Entzündung des äußeren Gehörganges oder des Mittel(ssrednij)ohrs, welcher mit nennenswerten Veränderungen des Gewebes einhergeht, z. B. mit Verdickung oder Zerstörung des Trommelfells, polypösen Veränderungen, Knochenzerstörungen im Gehörkanal, der Paukenhöhle oder an den Gehörknöchelchen — Polypen des äußeren Gehörganges oder des Mittelohrs, auch wenn sie nicht mit Erkrankung einhergehen —, angeborenes Fehlen der Ohrmuschel oder Verlust beider Ohrmuscheln (uschnaja rakovina).

Bemerkung: Akute und chronische Entzündungen des äußeren Ohres und Trommelfells und solche Entzündungen des Mittelohrs, welche nicht in Ziffer 42 vorgesehen sind, werden erst zur Beobachtung und Behandlung in Heilstätten übergeführt.

44. Betrifft Verlust oder Zerstörung von knöchernen und anderen Teilen der Nase, Ozaena und Atresie der Nasenöffnungen.

45. Rhinosclerom u. dergl.

B. Fehler und Gebrechen, welche den Dienst ohne Waffe (Nichtfrontdienst) gestatten.

Ziffer 4. Verlust einer Ohrmuschel.

Ziffer 5. Völlige oder partielle Zerstörung des Trommelfells auf einem Ohre mit bleibenden Zuständen, wie schwielige Beschaffenheit der Ränder, Kalkablagerungen, Verwachsungen mit der Paukenhöhle und andere Erscheinungen der trockenen Perforation.

VII. Schweden.

Körperfehler (Kroppfel) und Gebrechen, welche eine feste Anstellung in Armee und Flotte hindern: VIII. Ohrenfehler (örensjukdomar).

19. Verlust einer oder beider Ohrmuscheln (ytteröronen, Außenohren).

20. Unzulänglichkeit (nedsättning) des Hörvermögens (hörselförmågan) auf einem oder beiden Ohren, in dem Grade, daß Flüstersprache bei 5 m Abstand nicht mehr verstanden wird.

21. Chronischer Mittelohrfluß (kronisk Flytning från mellanörat).

22. Perforation des Trommelfells (trümhinnan).

VIII. Die Schweiz sendet in § 109 ihrer Instruktion dem Verzeichnis der Krankheiten und Gebrechen, welche gänzliche und bleibende Dienstuntauglichkeit bedingen,

als Bemerkung voraus:

Die mit * bezeichneten sind solche, welche nicht selten vorgetäuscht werden, oder deren sichere Konstatierung (unter Umständen) durch die Spezialuntersuchung oder Spitalbeobachtung gesucht werden muß.

A. Am Kopfe.

b. Am Gehörorgane.

6. Verlust einer Ohrmuschel.
7. Rudimentäre Entwicklung, Mißstaltung und Geschwülste des äußeren Ohres, wenn sie entweder das Hören bedeutend beeinträchtigen oder den Träger wesentlich mißstalten; angeborener oder erworbener Verschluß des äußeren Gehörganges.
*8. Alle Formen eiterigen, chronischen Ohrenflusses (Otorrhoe), bedingt und unterhalten durch polypöse Wucherungen, Myringitis, Otitis media oder Caries des Felsen- oder Warzenteiles.
*9. Alle chronischen Erkrankungen des mittleren oder inneren Ohres, welche Schwerhörigkeit oder Taubheit auf dem einen oder auf beiden Ohren zur Folge haben, angeborene Taubheit (Taubstummheit).

Betreffs Unterscheidung und Berücksichtigung der vorübergehenden oder zeitweiligen Dienstuntauglichkeit bestimmt § 25 Abs. 2 der Instruktion: Der Entscheid der Aushebungskommission lautet entweder auf Diensttauglichkeit oder auf zeitweise Dienstuntauglichkeit, welche bei Rekruten in der Regel für ein ganzes oder höchstens zwei Jahre, bei Eingeteilten meist nicht für mehr als ein Jahr und nicht für weniger als den Rest des laufenden Jahres ausgesprochen wird. Die Zurückstellung für ein oder zwei Jahre gilt bis zur nächsten oder zweitnächsten Aushebung in dem betreffenden Kreise.[1])

[1]) Zurückgestellte Rekruten haben sich bei Ablauf des Zurückstellungstermines wieder vor der Untersuchungskommission zu stellen (§ 13, A 1b). Eingeteilte, welche bei Ablauf des Dispensationstermins sich nicht wieder vor der Untersuchungskommission stellen, werden als wieder diensttauglich bezeichnet.

IX. Spanien. Maßgebendes Gesetz: Ley (lex) de Reclutamento y Reemplazo del Ejercito Madrid 1896. Als Anhang: Cuadro de inutilidades fisicas que eximen del ingreso en el servicio del Ejercito, y de la Armada en las clases de tropa y marineria.

Es unterscheidet nur zwei Kategorien:

Klasse II. Gebrechen, welche zur Dienstuntauglichkeitserklärung des Urteils einer gemischten Rekrutierungskommission bedürfen.*

Orden (Kapitel) IV. Physische Fehler und Schwächen (enfermedades), welche vom Hörapparat ausgehen.

47. Nekrose der Amboßschenkel, nachgewiesen durch direkte Untersuchung oder durch charakteristische begleitende Eiterung (einzige Nummer).

Klasse III. Fehler usw., welche die Tauglichkeit zeitig ausschließen.

Orden III. Fehler pp. 147. Polypen und Exkreszenzen des Ambosses, welche das Hören auf irgend einem Wege dauernd unmöglich machen.

148. Zerstörung oder Verlust des Ambosses, vollständig oder bleibend.

149. Chronische oder rückfällige Entzündung der verschiedenen den Gehörgang zusammensetzenden Teile.

150. Ohrenfluß (flujos otorreicos) sowohl schleimiger (mucosos) wie eitriger chronischer oder rückfälliger Natur.

Auffallend ist, daß nirgends Erkrankungen des Hammers erwähnt werden. Der Ambos ist als »Ambos oídos« (Gehörambos) bezeichnet.

* Die zusammengesetzten Rekrutierungskommissionen umfassen: 1 Präsidenten, 1 Vizepräsidenten, die Berufenen (»Vocales«), d. i. Provinzialdeputierte, ferner 1 Zivilarzt, ernannt von der Provinzialkommission, 1 Militärarzt, ernannt vom Chefkommandanten, (commandante en jefe) des Truppenteils oder vom Generalkapitän des Distriktes, endlich 1 Sekretär von der Provinzialdeputation.

X. Deutschland unterscheidet — abgesehen von dem Fehlen einer Ohrmuschel (D 30) — nur zwei Gruppen von ausschlaggebenden Zuständen, nämlich vorübergehende oder wenigstens heilbare Krankheiten des Ohres — Anl. 1C 31 — und erhebliche chronische bzw. unheilbare Erkrankungen — Anl. 1D 32 und 1E 32 — (siehe S. 310).

Wir können diesen Abschnitt nicht schließen, ohne noch ein Wort über die Bewertung von Ohrenleiden gesprochen zu haben, hinsichtlich der Versorgungsfrage oder der etwaigen Erwerbsbeschränkung.

Von fremden Nationen sind mir in dieser Hinsicht keine Reglements zugängig geworden. Statt dessen ergibt für deutsche Verhältnisse die Anlage 2 der D. A. Mdf. eine Fülle von Anhaltspunkten, die wohl auch für andere Länder sinngemäß als beherzigenswert gelten dürfen, und welche ich deshalb im nachstehenden für sich selbst sprechen lassen werde.

Nummer	Anlage 1 A. Geringe körperliche Fehler, welche die Tauglichkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe, bei militärisch ausgebildeten Mannschaften, die Felddienstfähigkeit nicht ausschließen (vgl. Anm. 1 und 2).	Anlage 1 B. Körperliche Fehler und Gebrechen, welche die Fähigkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe ausschließen, den aktiven Dienst ohne Waffe oder den Dienst in der Ersatzreserve aber gestatten, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften nur die Felddienstfähigkeit aufheben.	Anlage 1 C. Krankheiten oder Gebrechen, welche zeitig untauglich machen, aber beseitigt oder doch so vermindert werden können, daß vollkommene oder bedingte Tauglichkeit, zutreffendenfalls (s. Ziff. 327) Feld- und Garnisondienstfähigkeit (s. Anl. 1 A. oder Anl. 1 B.), eintritt.	Anlage 1 D. Krankheiten u. Gebrechen, welche den aktiven Dienst mit der Waffe und den Dienst in der Ersatzreserve verhindern, die Tauglichkeit für den aktiven Dienst ohne Waffe und für den Landsturm jedoch im allgemeinen nicht ausschließen. Die gesperrt gedruckten Krankheiten machen auch zum aktiven Dienst ohne Waffe untauglich und heben bei ausgebildeten Mannschaften auch die Garnisondienstfähigkeit auf. Die Felddienstfähigkeit wird durch alle hier verzeichneten Krankheiten und Gebrechen aufgehoben.	Anlage 1 E. Krankheiten und Gebrechen, welche zum Dienst im stehenden Heere und in der Ersatzreserve mit und ohne Waffe, im allgemeinen auch für den Landsturm dauernd untauglich machen, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften die Garnisondienstfähigkeit aufheben.
30.				Fehlen einer Ohrmuschel.	
31.			Krankheiten des Ohres.		
32.				Erhebliche chronische Erkrankung eines Ohres (z. B. langwierige Mittelohreiterung, Sclerosen).	Unheilbare schwere Erkrankungen eines Ohres.
33.	Verengerung der Nasenhöhle ohne wesentliche Störung der Atmung.		Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen.	Hochgradige Verengerung der Nasenhöhle, durch welche die Atmung erheblich erschwert wird.	Verlust oder hochgradige Verunstaltung der Nase durch Knochen- oder Knorpelzerstörung.
34.				Chronische Erkrankungen, Geschwülste usw. der Nase und ihrer Nebenhöhlen.	Schwere (auch ekelerregende Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen.
40.					Taubstummheit.

Ohr.

Ziffer 30. Fehlen der Ohrmuschel oder auffallende Entstellung an sich wird mit 10 bis 15 % genügend bewertet.

Zu berücksichtigen ist auch Nummer 3, 5 und 7. (Ekzem, Geschwülste. Narben).

Ziffer 31. Schwerhörigkeit auf einem oder beiden Ohren, Taubheit auf einem oder beiden Ohren. Mäßiger Grad von Schwerhörigkeit auf einem Ohre keine Erwerbsbeeinträchtigung, Taubheit auf einem Ohre 20 %, hochgradige Schwerhörigkeit auf einem Ohre 10 %, mäßiger Grad von chronischer Schwerhörigkeit auf beiden Ohren = 20 bis 40 %. Der Satz von 40 % ist angemessen, wenn auf beiden Ohren Flüstersprache nur auf 1 m gehört wird.

Taubheit auf beiden Ohren, unheilbare erhebliche Schwerhörigkeit auf beiden Ohren bedingt Erwerbsbeeinträchtigung von 50 % aufwärts. Sind mit der Schwerhörigkeit andere Krankheitszustände, z. B. dauerndes Ohrensausen, Schwindel usw. verbunden, so wird der Satz erheblich erhöht werden müssen.

Völlige Erwerbsunfähigkeit wird durch doppelseitige Taubheit allein noch nicht bedingt.

Ziffer 32. Erhebliche, schwer heilbare oder unheilbare Krankheitszustände der Ohren. Bleibende trockne Löcher in den Trommelfellen bedingen an sich keine Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit.

Chronische Mittelohreiterungen sind mit wenigstens 20 %, bei gleichzeitiger Erkrankung des Knochens mit wenigstens $33\frac{1}{3}$ % zu bewerten; höhere Sätze je nach Schwere des Falles. Erfolgreich operierte Fälle bedingen, je nach Erfolg und Ausdehnung der Operation, keine oder nur geringe Erwerbsbeeinträchtigung.

Bei chronischen Mittelohrkrankheiten ohne Absonderung, Erkrankungen des inneren Ohres und Erkrankungen und Veränderungen der Ohrtrompeten bleibt für die Beurteilung zunächst die Hörfähigkeit maßgebend. Begleiterscheinungen (Ohrensausen, Schwindel usw.) bedingen entsprechende Erhöhung. Siehe auch Nummer 18 (chronische Nervenleiden).

Nase und Nachbarorgane.

Ziffer 33. Verlust oder Verunstaltung der Nase durch Knochen- oder Knorpelzerstörung entstellt das Gesicht, kann mit erheblichen, die Umgebung durch Geruch belästigenden Ausscheidungen verbunden sein, auch die Nasenatmung und den Tränenabfluß beeinflussen. Je nach dem Vorhandensein und Grade der einzelnen Krankheitserscheinungen sind Sätze von 10 % (die niederen Sätze, wenn lediglich mäßige Entstellung in Frage kommt) bis 50 %, in besonders schweren Fällen bis $66\frac{2}{3}$ % und selbst höhere am Platze.

Ziffer 34. Chronische Verschwärung, Geschwülste der Nasen-, Stirn- und Kieferhöhle sind nach den gleichen Gesichtspunkten wie zu Nummer 33 zu beurteilen.

Ziffer 40. Taubstummheit hebt die Erwerbsfähigkeit auf.

Hinzuzufügen wäre noch, daß es sich hier bei der Bezeichnung »Erwerbsfähigkeit« stets um die allgemeine Fähigkeit des Erwerbes auf dem täglichen Arbeitsmarkt (unter Berücksichtigung der beruflichen Erwerbsfähigkeit) handelt, wie dies in der Ziffer 116 D. A. Mdf. noch besonders zum Ausdruck gebracht ist.

(Fortsetzung folgt.)

(Aus dem Garnisonlazarett I Berlin.)

Zur Behandlung der Mittelfußknochenbrüche mit der elastischen Klebrollbinde.

Von
Stabsarzt Dr. **Krumbein** in Berlin.

R. v. Heuß[1]) hat 1908 als ambulantes Verfahren zur Behandlung der Fußgeschwulst die Anwendung der von F. v. Heuß angegebenen elastischen Klebrollbinde (Schutzname Klebrobinde) empfohlen unter Hinweis auf die einfache Behandlung, die kurze Behandlungszeit und den ungestörten Heilverlauf. Er tritt für die ambulante Behandlung der Fußgeschwulst bei der Truppe ein ohne Aufnahme ins Lazarett, hält aber trotz der günstigen Ergebnisse, die er bei der Behandlung mit der Klebrobinde erzielt hat, ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Therapie für noch nicht erlaubt.

Ich habe im Garnisonlazarett I Berlin Gelegenheit gehabt, die v. Heußsche Behandlungsmethode zu erproben. Über das Ergebnis erlaube ich mir im folgenden zu berichten.

Die im Lazarett vom 1. 11. 08 ab mit der Diagnose »Mittelfußknochenbruch« und »Fußgeschwulst« zugehenden Kranken wurden sämtlich der orthopädischen Station überwiesen. Die stationäre Behandlung im Lazarett erleichterte die Erprobung der Klebrobinde, insofern die Kontrolle des Heilverlaufes, der Beschwerden der Kranken und des Bindensitzes im Lazarett leichter durchführbar war als bei der Truppe.

Da es sich bei der Fußgeschwulst in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um den Bruch eines, seltener zweier, Mittelfußknochen handelt, ist die v. Heußsche Behandlungsart hauptsächlich für die Heilung dieser Brüche von Bedeutung, weniger für die der Fußgeschwulst ohne Bruch. Es wurden deshalb auf der Station nur die festgestellten Metatarsalbrüche mit Klebrobinde behandelt, alle anderen Fälle aber mit ähnlichem Krankheitsbild unter »Fußgeschwulst« geführt und anders behandelt.

Es kamen vom 1. 11. 08 bis 30. 9. 09 51 Fälle von Mittelfußknochenbruch zur Behandlung mit Klebrobinde. Sie verteilten sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

[1]) R. v. Heuß, Versuche zur ambulanten Behandlung der Fußgeschwulst mit der elastischen Klebrollbinde. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1908. S. 22 ff.

Monate	Novbr. 1908	Dezbr. 1908	Jan. 1909	Febr. 1909	März 1909	April 1909	Mai 1909	Juni 1909	Juli 1909	Aug. 1909	Sptbr. 1909
Fälle....	2	2	0	2	5	6	5	4	4	3	18

also bei weitem die höchste Zugangszahl im Manövermonat.

Das Krankheitsbild war im allgemeinen immer dasselbe: neben mehr oder weniger deutlicher teigiger Schwellung des Fußrückens umschriebener Druckschmerz im Bereiche eines oder mehrerer Mittelfußknochen, Schmerzen beim Gehen von wechselnder Stärke und häufig fühlbare Knochenauftreibung an der Stelle des Druckschmerzes.

Die 51 Fälle verteilten sich auf den zweiten bis fünften Metatarsus wie folgt:

Mittelfußknochen:	II	III	IV	V	III + IV	II + III
Zahl der Fälle:	22	16	4	3	4	2

Die Diagnose wurde durch Röntgenaufnahme gestellt. Die Röntgenbilder waren sehr verschieden. Es wurden bei den 51 Fällen festgestellt:

1. Frische Brüche eines oder mehrerer Metatarsi mit und ohne Verschiebung der Bruchenden,
2. Ältere Brüche mit beginnender oder vorgeschrittener Kallusbildung,
3. Infraktionen,
4. Periostitische Auftreibungen mit unsicherer Bruchlinie.

Letztere Gruppe bestand nur aus zwei Fällen, bei denen jedoch eine spätere Durchleuchtung das Vorhandensein eines Knochenbruches bestätigte.

Die Klebrobinde ist infolge ihres dehnbaren Kreppstoffes sehr elastisch. Andrerseits besitzt ihre Pflastermasse, wahrscheinlich wegen hohen Gehaltes an harzigen Bestandteilen, große Klebkraft und eine feste, nicht zu weiche Konsistenz, wodurch feste Verklebung der einzelnen beim Verband sich deckenden Bindengänge und lange Haltbarkeit der Binde erreicht wird.

Dem Verband mit der Klebrobinde liegen ähnliche Bestrebungen zu Grunde wie dem Gibneyschen Heftpflasterverband für Verstauchungen des Fußgelenks. Durch die Klebrobinde und die Art ihres Anlegens sollen die normalen statischen Verhältnisse des Fußes bzw. des Fußgewölbes wiederhergestellt und die Kranken in die Lage versetzt werden, frühzeitige Gehübungstherapie zur Beseitigung der Funktionsbehinderung anzuwenden, ohne daß dabei der Heilungsprozeß nachteilig beeinflußt wird. Der Verband bewirkt, indem er die quere (frontale) Wölbung des Fußes wiederherstellt, daß die Metatarsi gegeneinander festgestellt und dadurch die gebrochenen Knochen geschient werden.

Bei dem Anlegen der Binde habe ich mich nach der von v. Heuß angegebenen Technik[1]) gerichtet. Die sich deckenden Bindentouren verkleben sehr bald fest miteinander. Der Verband erhält dadurch die für den Gehakt erforderliche Festigkeit, andrerseits besitzt er genügend Elastizität, so daß beim Gehen das Aufsetzen und Abwickeln des Fußes vom Boden nicht zu sehr behindert ist.

Ich ließ die Kranken einige Stunden nach dem Umlegen der Binde nach Belieben aufstehen. Sie erhielten Schnürschuhe und durften nicht zu enge Strümpfe tragen.

In 15 Fällen verspürten die Patienten nur am ersten Tage nach dem Aufstehen geringe Schmerzen an der Bruchstelle, die am zweiten Tage verschwanden. Bei den übrigen 36 Fällen dauerten die Schmerzen zwei bis vier Tage und hörten dann auf. Wenn sie länger anhielten, so trug die Schuld stets ein fehlerhaftes, entweder zu lockeres oder zu festes Sitzen der Binde, was ein erneutes Anlegen der Binde erforderte. Auch beim Vorhandensein von Fußrückenödem wurde die Binde angelegt. Anfänglich trat dasselbe noch durch geringe Stauungserscheinungen an den Rändern der Verbandes in Erscheinung, verschwand aber infolge der Selbstmassage, die der Fuß beim Gehen im Verband erleidet, binnen ein bis zwei Tagen. Nur wenn das Ödem hochgradig war, wurde die Binde erst nach vorausgegangener ein- bis zweitägiger Hochlagerung und hydropathischer Behandlung des Fußes umgelegt. Starke Schwellung des Fußrückens und Schmerzen beim Gehen waren besonders bei den unbehandelten Brüchen älteren Stadiums, die im Röntgenbilde die Entwicklung von Callus luxurians zeigten, vorhanden. Bei ihnen verschwanden die Beschwerden ebenfalls bald nach Umlegen der Binde. Auch ein direkter Mittelfußknochenbruch wurde mit der Binde behandelt; sie konnte jedoch wegen der erheblichen Weichteilquetschung erst drei bis vier Tage nach der Aufnahme ins Lazarett angelegt werden.

Bei den frischen Fällen ließ ich den Verband unter dauernder Kontrolle mindestens drei Wochen liegen, in denjenigen Fällen jedoch, wo röntgenoskopisch bereits Kallusentwicklung nachweisbar war — also bei älteren, in Verheilung begriffenen Brüchen mit geringen Gehschmerzen —, zwei bis zweieinhalb Wochen, je nach dem Befund des Röntgenbildes.

Schädigungen der Haut (Ekzeme, Hautrötungen u. a.) habe ich nicht beobachtet; auch nicht, wenn die Binde volle drei Wochen gelegen hatte.

Alle Patienten nahmen jeden zweiten Tag ein kaltes Fußbad, wobei der Verband, ohne geschädigt zu werden, liegen blieb.

[1]) a. a. O.

Durchschnittlich am zehnten Tage nach röntgenoskopischer Feststellung eines frischen Bruches wurden die Kranken mit ihrem Klebrobindenverband ins Revier mit der Anweisung entlassen, an leichtem (inneren) Dienst teilzunehmen. Ältere bereits mit Kallusbildung in Behandlung gekommene Brüche wurden schon früher mit Verband ins Revier entlassen.

Um das Resultat des Heilverlaufes festzustellen, wurde angestrebt, die Patienten nach Abnahme der Binde zu einer Kontroll-Röntgenuntersuchung heranzuziehen. Eine solche wurde in 42 Fällen ausgeführt. Sie ergab bei allen Brüchen, die frisch zur Behandlung gekommen waren, eine gute Konsolidierung meist mit rundem, ringförmigen Kallus nach durchschnittlich drei Wochen. Die Lage der Bruchenden im Kallus war in diesen Fällen gut. Es konnte die durch den Verband erfolgte Verringerung einer bei der ersten Durchleuchtung festgestellten Verschiebung der Bruchstücke in einem Falle röntgenoskopisch nachgewiesen werden, während eine Vergrößerung der Dislokation in keinem Falle gefunden wurde. Der Kallus war reichlich genug entwickelt und ließ die Konsolidation erkennen. Die Bruchlinie war bei der Kontrolldurchleuchtung in zehn Fällen teils noch erkennbar, teils angedeutet. Es konnte indessen das Vorhandensein einer noch sichtbaren oder angedeuteten Bruchlinie im Röntgenbilde keinen Zweifel an der Konsolidation des Bruches entstehen lassen, weil die Beschwerden (Gehschmerzen, Fußrückenödem) beseitigt waren, Druckschmerz an der Bruchstelle nicht mehr bestand und rückfällige Beschwerden bei diesen rechtzeitig in Behandlung gekommenen frischen Brüchen in der Folgezeit nicht auftraten. Während die älteren unbehandelten Brüche, bei welchen die Kranken mit Beschwerden noch vollen Dienst getan hatten, gelegentlich der ersten Röntgenuntersuchung sehr häufig eine übermäßige Kallusbildung meist von langspindelförmiger Gestalt — wahrscheinlich durch die schädigenden und die Konsolidierung hindernden Einwirkungen des Fußdienstes verursacht — erkennen ließen, war bei den mit Klebrobinde behandelten Metatarsalbrüchen nie überreichliche Kallusbildung feststellbar. Insbesondere reichte der Kallus nie, wie es häufig bei nicht behandelten alten Brüchen der Fall war, bis an die benachbarten Metatarsi heran. Ich bemerke hierbei, daß besonders bei solcher Kalluswucherung bis an die nächsten Mittelfußknochen das Fußrückenödem und die Gehschmerzen bei der Lazarettaufnahme hochgradig waren.

Es konnte also röntgenoskopisch der Nachweis geführt werden, daß bei den mit Klebrobinde behandelten Mittelfußknochenbrüchen die Konsolidation in keiner Weise nachteilig beeinflußt worden war, sondern ebenso glatt wie bei anderer Therapie erfolgte.

Von 33 in der Zeit vom 1. 11. 08 bis 31. 8. 09 behandelten Patienten nahmen 23 an den Herbstübungen teil. Nur 3, die im Juli und August behandelt worden waren, blieben zur Schonung beim Wachtkommando zurück, 7 nahmen aus anderen Gründen nicht am Manöver teil. Ein einziger Fall kam wegen Fußrückenödems zum zweiten Male ins Lazarett und verblieb hier sechs Tage. Bei ihm handelte es sich um geheilte Brüche von zwei benachbarten Mittelfußknochen mit sehr reichlicher Kallusbildung, welche schon bei der ersten Röntgenuntersuchung, also vor Beginn der Behandlung, festgestellt worden war. Im übrigen sind Rückfälle (Refraktur, nachträgliche Schmerzen beim Gehen, Fußrückenödem) nach im Klebrobindenverband erfolgter Konsolidation des Bruches nicht beobachtet worden.

Auf Grund meiner Beobachtungen komme ich zu dem Ergebnis, daß die Behandlung der Mittelfußknochenbrüche mit der Klebrobinde eine sehr zweckmäßige Therapie ist, welche einen glatten und nahezu beschwerdefreien Heilverlauf gewährleistet und sich besonders für die militärdienstlichen Verhältnisse eignet, insofern der Fuß sofort wieder gebraucht, Atrophie der Unterschenkelmuskulatur vermieden wird und die Kranken rasch wieder dem Dienst zugeführt werden.

Ich trage im Hinblick darauf, daß die Patienten im Lazarett sehr bald nach Anlegen der Binde aufstehen und gehen konnten, keine Bedenken, die ambulante Behandlung der Metatarsalbrüche bei der Truppe als angängig und durchführbar zu bezeichnen. Ich kann jedoch der Ansicht von v. Heuß, welcher die Kranken in der Regel sofort nach Anlegen der Binde am Dienst teilnehmen lassen will, nicht beipflichten. Es ist meines Erachtens die Behandlung mit der Klebrobinde bei der Truppe in folgender Weise empfehlenswert:

1. unverzügliche Röntgenuntersuchung aller Mannschaften, die mit typischen und ähnlichen Krankheitserscheinungen des Mittelfußknochenbruches sich krank melden;
2. nach Sicherung der Diagnose »Bruch« Aufnahme ins Revier, Anlegen der Klebrobinde durch den Revierarzt unter genauer Befolgung der Technik, einige Stunden Bettruhe, dann Aufstehen und Gehübungen mit steigender Dauer, Schnürschuhe;

   Bei zweifelhafter Röntgendiagnose (unsichere Bruchlinie, Infraktion) halte ich, wenn die sonstigen Symptome des Mittelfußknochenbruches vorhanden sind, die Behandlung des Falles als Bruch mit nochmaliger Röntgenuntersuchung nach zwei bis drei Wochen für angezeigt.

3. Kontrolle der Beschwerden und des Bindensitzes täglich beim Revierdienst drei bis fünf Tage lang, dann
4. eine Woche lang Teilnahme nur am inneren Dienst unter fortgesetzter Kontrolle des Bindensitzes, Schnürschuhe;
5. Abnehmen der Binde drei Wochen nach röntgenoskopischer Feststellung des frischen Bruches, bei älteren, wenn es nach dem Röntgenbefund und den Beschwerden angängig erscheint, schon früher. Nötigenfalls nochmalige Prüfung des Heilresultates durch Röntgenaufnahme nach verlängerter Behandlung mittels Klebrobinde.

Bei der Behandlung der Mittelfußknochenbrüche kann man indessen die Lazarettbehandlung nicht gänzlich entbehren. Es bedürfen ihrer meines Erachtens Splitterbrüche mit erheblichen Zertrümmerungen des Knochens und solche Brüche, bei denen durch Huftritt, Überfahrenwerden, Auffallen eines Lafettenschwanzes oder ähnliche Gewalteinwirkungen mehrere Metatarsi einmal oder mehrmals frakturiert und entsprechend hochgradige Weichteilquetschungen in Begleitschaft sind. Dagegen halte ich die Revierbehandlung direkter Brüche eines Mittelfußknochens, bei welchen die begleitenden Krankheitszeichen nicht zu hochgradig sind, für unbedenklich.

Die Vorteile einer ambulanten Behandlung der Mittelfußknochenbrüche bei der Truppe bzw. im Revier, wie sie mir nach obigem Vorschlag als zweckmäßig erscheint, liegen in der einfachen Behandlungsart und der erheblichen Verkürzung der Behandlungsdauer, in dem fast gänzlichen Wegfall der Lazarettbehandlung und dem dadurch vermiedenen längeren Ausfall der Kranken im Truppendienste.

Auch für den Kriegsfall erscheint mir die Behandlung der Metatarsalbrüche mit der Klebrobinde als besonders vorteilhaft.

Vor dem von Blecher[1]) zur Behandlung der Fußgeschwulst angegebenen Heftpflasterverband hat der Klebrobindenverband den Vorzug größerer Einfachheit und Festigkeit. Auch dürfte sich der Blechersche Verband wegen zu geringer Haltbarkeit für eine ambulante Behandlung im Revier nicht eignen.

[1]) Blecher, Die Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907. S. 925 ff.

Die Entstehung der typischen Wadenbeinbrüche der Infanteristen.[1])

Von
Oberstabsarzt Prof. Dr. **Thöle**-Hannover.

Hopfengärtner (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907 Heft 3) glaubt, das Wadenbein werde beim Heruntertreten auf den supinierten Fuß 1. abgebogen und abgeknickt und breche dann an seiner dünnsten Stelle. Hinzukommen möge 2. eine Kompression in der Längsrichtung, 3. sei vielleicht Abreißung durch Muskelzug der Peronei mit im Spiele.

Dagegen ist einzuwenden: I. Punkt 1 und 2 stehen miteinander in Widerspruch; bei 1 würde es sich um Zug-, bei 2 um Druckwirkung handeln. Oder soll der Zug durch die übertriebene Supination des Fußes nur auf die Außenkante, der Druck durch das Aufspringen nur auf die Innenfläche des Wadenbeins wirken? II. Eine übertriebene Supination fand gar nicht immer statt. Die Brüche kommen auch ohne Umknicken beim Marschieren zustande, auch bei Umknicken nach innen, d. h. mit Pronation des Fußes. III. Das Wadenbein bricht gar nicht an seiner dünnsten Stelle. Am dünnsten ist es unter dem Köpfchen im Halse; hier ist es einfach platt, in frontaler Richtung breiter, in sagittaler Richtung schmäler. An der typischen Bruchstelle, d. h. zwischen oberem und mittlerem Drittel ist es stärker, dreikantig, prismatisch. Eine Kante zeigt nach außen, eine nach vorn, die dritte nach hinten medial. Etwa 9 cm über der Knöchelspitze wird das Wadenbein wieder dünner und platt, aber im Gegensatz zum Halse ist es sagittal mehr ausgedehnt, in frontaler Richtung dünner (Prädilektionsstelle für supramalleolare Unterschenkelbrüche).

Ich machte folgende Versuche an ganz frischen Leichen:

1. Ich versuche mit der Hand das Wadenbein zu brechen durch stärkstes Supinieren des Fußes, und, um Abriß des äußeren Knöchels zu vermeiden, durch gleichzeitiges Herüberdrücken des äußeren Knöchels nach medial unten. Trotz größter Kraftanstrengung gelingt das Brechen nicht. Ich nehme einen Flaschenzug zu Hilfe. Jetzt reißt aber die Epiphyse des Condylus ext. fem. oder der Epicondylus ab und die Kniegelenkskapsel reißt schließlich außen und hinten durch, das Wadenbein aber bricht nicht.

2. Das herausgeschnittene und senkrecht auf den Tisch gestellte Wadenbein läßt sich durch Druck von oben so stark biegen, daß der

[1]) Vorgetragen in der militärärztlichen Gesellschaft Hannover am 4. März 1910.

Scheitel des Bogens 6 bis 7 cm von der Sehne des Bogens entfernt ist, ehe der Knochen bricht. Das Wadenbein hält also eine Biegung aus, wie sie im Menschen gar nicht vorkommen kann. Wo die isolierte belastete Fibula bricht, ist ganz verschieden, das hängt davon ab, auf welche Stelle man die Biegung verlegt, bei genau senkrechtem Druck bricht sie ungefähr in der Mitte. An der in Frage kommenden Prädilektionsstelle läßt der Knochen sich am leichtesten nach lateral convex biegen, also über die medialwärts zeigende Fläche. Dabei reißt zuerst die äußere Kante ein, dann entsteht eine schräg den Knochen nach innen oben durchsetzende Bruchfläche.

3. Wenn man um das im Unterschenkel in situ belassene Wadenbein einen Bindfaden herumführt und an dieser Schlinge nach lateral zieht, bricht der Knochen gerade da, wo der Bindfaden liegt, quer durch, auch wenn der Bindfaden an der dicksten Stelle liegt (Nachahmung des Muskelzuges).

Daraus geht hervor, daß der typische Wadenbeinbruch in vivo nicht durch Überbiegung oder Kompression entsteht. Er muß durch Muskelzug entstehen.

Präpariert man die Unterschenkelmuskulatur, so fällt einem sofort auf, daß an der Prädilektionsstelle der Wadenbeinbrüche zwei starke Muskeln zusammenstoßen: der Soleus und der Flexor hallucis longus. Der laterale Kopf des Soleus hört hier auf, die Ursprungssehne des Flexor hallucis beginnt hier (zusammen mit dem Peroneus brevis).

Nehmen wir an, der Fuß und auch die große Zehe würden passiv in Dorsalflexion festgehalten (bei Dorsalflexion des Fußes allein gerät die große Zehe in Plantarflexion) und sollen jetzt durch aktive Kontraktion der hinteren Unterschenkelmuskeln plantarflektiert werden. Dann hält der Soleus das obere Drittel des Wadenbeins nach unten fußwärts fixiert; sein Zug auf diesen Knochenteil ist zugleich nur ganz wenig nach hinten gerichtet, zumal bei Dorsalflexion des Fußes der Fersenbeinhöcker (der Ansatz der Soleus- bzw. Achillessehne) weniger stark als bei Mittelstellung des Fußes nach hinten herausragt. Der Flexor hallucis longus, bei weitem der stärkste unter den tiefen Wadenmuskeln, zieht, wenn der Fuß passiv in Dorsalflexion festgehalten wird und also seinem Zug nicht folgen kann, durch seine Kontraktion die Fibula unterhalb des oberen Drittels nach hinten. Talus und Calcaneus, hinter denen seine Sehne in einer Rille verläuft, bilden ein Hypomochlion. Das Wadenbein wird, weil die Sehne des Großzehenbeugers schräg nach unten innen verläuft, nach hinten und etwas nach außen an der Prädilektionsstelle durchgebogen und bricht schließlich ein.

Wird der Fuß zugleich in Dorsalflexion und Supination passiv festgehalten, so kann der Flexor hallucis beim Versuch der Plantarflexion durch den Peroneus brevis unterstützt werden. Auch der Ursprung dieses Muskels beginnt, vom Flexor hallucis nur mit Kunst zu trennen, an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Wadenbeins. Seine Kontraktion kann also die Fraktur mit herstellen helfen, das Brechen beginnt dann mehr nach außen.

An der Leiche läßt sich die Fraktur natürlich nicht herstellen, weil die aktive Kontraktion der Muskeln ausfällt. Bei Übertreibung der Dorsalflexion der großen Zehe reißt der Flexor hallucis an seinem Ursprung ab, nachdem er, besonders seine nach medial gelegene und am höchsten hinaufreichende Ursprungssehne vorher maximal gespannt war.

Für die Verhältnisse in vivo aber trifft jene Erklärung zu: Wenn beim Niedergehen in Kniebeuge nach einem Sprung der Fuß und die große Zehe durch die nach unten und vorn wirkende Körperlast sehr stark dorsalflektiert werden, und der Flexor hallucis dem weiteren Übertreiben der Dorsalflexion sich durch aktive Kontraktion widersetzt, besonders wenn — was aber nicht nötig ist — der Mann mehr auf den Außenrand des Fußes aufsprang und der Peroneus brevis sich auch kontrahiert, um stärkere Supination zu verhüten. Der Bruch entsteht also nicht durch die passive Dorsalflexion (und Supination) allein, sondern wesentlich durch die aktive Kontraktion der Antagonisten: des Flexor hallucis (und evtl. Peroneus brevis).

Dasselbe kann beim Marschieren geschehen, wenn der nach hinten stehende Fuß in passive Dorsalflexion kommt, ehe er nach vorn durchgezogen wird. Bei Ermüdung bleibt die ganze Fußsohle länger auf dem Boden, der ermüdete Mann hebt sich nicht elastisch bei jedem Abtreten auf den Großzehenballen des vorzusetzenden Fußes. Die passive Dorsalflexion ist also gegenüber dem elastischen Gange vermehrt, der Flexor hallucis wird länger passiv ausgezogen. Zieht er sich jetzt aktiv zusammen, so wirken passive Dehnung und aktive Verkürzung im gleichen Sinne auf die Fibula unterhalb der Prädilektionsstelle: sie bricht am oberen Ende des Muskelursprungs.

Daher kommen die Brüche fast ausschließlich bei Rekruten vor, deren Muskeln noch nicht so kräftig entwickelt oder vielmehr noch nicht hinreichend durch das Training zu zweckmäßiger Zusammenarbeit geübt sind, deren Muskelleistungen den militärischen Anforderungen noch nicht selbstverständlich und maschinell gerecht werden.

Es kann bei einfacher Infraktion, ja bei Zerrung des Periosts bleiben (flacher Schatten auf dem Röntgenbild ohne Bruchlinie und ohne stärkeren

Callus in späterer Zeit: wenn frisch, durch subperiostalen Bluterguß; wenn älter, durch periostale Neubildung hervorgerufen, genau wie bei der typischen Tibiaperiostitis durch Soleuszug). Gerade diese Fälle ohne Frakturlinie weisen auf Entstehung durch Muskelzug hin. Periostzerrung, Infraktion, subperiostaler Bruch ohne Dislokation, Bruch mit Dislokation und (selten) Splitterung sind nur quantitativ verschiedene Folgen derselben Ursache: des aktiven Zuges des passiv gedehnten Flexor hallucis (und Peroneus brevis).

Militärmedizin.

Rostschutzmittel und mechanische Prüfung von Weichgummi.

Das 1. und 2. Heft des 26. Jahrgangs der »Mitteilungen aus dem Königl. Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde West« enthält eine sehr ausführliche Arbeit von Prof. E. Heyn und Dipl.-Ing. O. Bauer »Über den Angriff des Eisens durch Wasser und wässerige Lösungen«. Die Arbeit gliedert sich in fünf Unterabteilungen, die behandeln: A. Einfluß von O und CO_2 auf den Rostangriff des Eisens durch Wasser und wässerige Lösungen. B. Einfluß der Berührung des Eisens mit anderen Metallen auf den Rostangriff durch Wasser. C. Vergleich einiger Eisensorten bezüglich des Rostangriffes durch Wasser. D. Vergleichende Versuche über das Angriffsvermögen verschiedener Flüssigkeiten gegenüber Eisen bei Zimmerwärme. E. Elektrolytisches Spannungsgefälle zwischen Eisen und verschiedenen Flüssigkeiten. Einige besonders wichtige Ergebnisse dieser Prüfungen seien hier aufgeführt. Die Gegenwart von Sauerstoff und Wasser bedingt die Oxydation des Eisens, dagegen ist die Kohlensäure nicht für den Rostvorgang erforderlich. — Eine Ölschicht schützt das Eisen nicht gegen Rosten, weil Öle (auch Paraffine) recht großes Lösungsvermögen gegenüber Sauerstoff zu besitzen pflegen und diesen an die darunter befindliche Feuchtigkeit abgeben. — Ganz verdünnte Salzlösungen bewirken meist einen etwas schwächeren Angriff auf blankes Eisen als destilliertes Wasser. Bei einer bestimmten Salz-Konzentration erreicht der Angriff einen Höhepunkt, wonach dann bei weiterem Anwachsen der Konzentration der Angriff allmählich abnimmt. Von den zahlreich geprüften Salzen verdient hier das Natriumkarbonat (Soda) Erwähnung, das bekanntlich beim Auskochen der Instrumente zur Verhütung von Rost dem Wasser (10 : 1000) zugesetzt wird. Noch bei einer Verdünnung des Natriumkarbonats von 1 g in einem Liter Lösung zeigte sich das Eisen stark örtlich gerostet, dagegen blieb es bei einer Stärke von 10 g und noch mehr im Liter rostfrei. Ähnlich wie Natriumkarbonat verhielt sich das Natriumbikarbonat.

Das 4. Heft der »Mitteilungen aus dem Königl. Materialprüfungsamt« bringt »Beiträge zur Frage der mechanischen Prüfung von Weichgummi« von K. Memmler und A. Schob. Die Prüfungen wurden an einer Zerreißmaschine für Gummiproben nach Schopper-Dalen und an einer Dauerzugmaschine für Gummiuntersuchungen nach Schopper-Martens ausgeführt. Bezüglich der Einzelheiten dieser interessanten Arbeit sei auf das Original verwiesen.

Meisner, H., Die **Militärtauglichkeit** in Norddeutschland im Lichte der **sozialen Biologie und Hygiene.** Klin. Jhrb. 1910, Bd. 22, S. 145.

M. versucht für die wechselnde Tauglichkeitsziffer in den einzelnen Teilen Norddeutschlands die Ursachen festzustellen. Neben gewissen Rasseneinflüssen, Beschäftigung und anderem ist seiner Meinung nach vorzugsweise die Zahl der Geburten und Sterbefälle der Jugendlichen bestimmend für die Tauglichkeit der Bewohner eines Landes oder Landesteiles, indem hohe Sterbezahl bei hoher Geburtenzahl bei hinreichender Quantität eine Auslese bewirkt. Diese Ansicht wird kaum allgemein gebilligt werden, zumal die hohe Sterbezahl sich im wesentlichen zusammensetzt aus hoher Säuglingssterblichkeit und Mortalität infolge Infektionskrankheiten. Erstere findet sich aber, wie auch Peiper in dieser Zeitschrift 1907, S. 605 nachgewiesen hat, meist mit geringer Militärtauglichkeit vergesellschaftet, und daß die Infektionskrankheiten eine günstige Auslese bewirken, ist ebenfalls nicht nachzuweisen. Wenn ein Parallelismus zwischen hoher Geburtenzahl und hoher Sterblichkeit und hoher Militärtauglichkeit in Norddeutschland nachzuweisen ist, so dürfte damit noch nicht ein ursächlicher Zusammenhang festgestellt sein. Abgesehen hiervon, sind aber die Anregungen, die M. gibt, die Militärtauglichkeit zu erhöhen, und die vor allem eine Besserung der Ernährung auch auf dem Lande, eine bessere Körperpflege und eine körperliche Ausbildung ins Auge fassen, gewiß beachtenswert. Daß die körperliche Ausbildung, wie sie heute geübt wird, nicht der Allgemeinheit zugute kommt und nicht den ganzen Körper in wünschenswerter Weise berücksichtigt, ist nicht zu bestreiten, wenn hier Gesichtspunkte, wie sie von M. vertreten werden und auch von Lion in seinem Pfadfinderbuch (vgl. 1909, S. 914) angeregt worden sind, mehr Berücksichtigung finden, wird dies der Jugenderziehung gewiß zum Segen gereichen. B.

Rühlemann, **Unterrichtsbuch für die Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz (nebst Exerziervorschrift).** Auf Grund aller die Verwendung von Mitgliedern der Sanitätskolonnen im Kriege betreffenden amtlichen Bestimmungen, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Ausbildung derselben zum Hilfsdienste bei Unglücksfällen im Frieden im Auftrage des Zentralkomitees des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz verfaßt. 18., revidierte Auflage. Berlin 1909. 270 und 31 S. — Käuflich bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin, Kochstraße 68, für 1,25 *M.*

Der langjährig bewährte und allbekannte handliche Leitfaden paßt sich in seiner 18. Ausgabe den neuesten Sanitätsdienstvorschriften und dem Exerzier-Reglement für die Infanterie vom 29. 5. 06 an. Dem besonderen Zweck entsprechend widmet R. der Lehre vom menschlichen Körper, der ersten Hilfeleistung und der Lazarettpflegetätigkeit breiteren Raum. Das Buch enthält auch einen Auszug aus dem Gesetze zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens, ferner die Grundsätze für die Erteilung der Erlaubnis zum Gebrauche des Roten Kreuzes sowie eine Aufgabensammlung zur Einübung der ersten Hilfe für den Rettungsdienst im Frieden. Die Desinfektionsanleitung sowie die Skizze des Kriegssanitätsdienstes sind aus der K. S. O. unverändert übernommen. Zahlreiche lehrreiche Abbildungen sowie ein Sachverzeichnis erleichtern das Einarbeiten in den reichen Inhalt.

Eine Reihe von häufig wiederkehrenden und leichtersetzbaren Fremdwörtern, z. B. Apparat, Material, Konstruktion, Ventilation usw., ließen sich vielleicht in Zukunft ausmerzen, wie es auch in den Heeresvorschriften durchgeführt worden ist. — Damit der Nichtarzt nicht zu schädlichen Maßnahmen verleitet wird, dürften unter den Kennzeichen des Knochenbruches die ungewöhnliche Beweglichkeit an der Stelle, wo kein Gelenk ist, sowie die fühlbare Reibung der Knochenenden aneinander zu streichen sein

(S. 160), zumal kurz darauf dem Nichtarzte die Untersuchung auf Knochenbruch ausdrücklich untersagt wird. — Der Rat, Quetschwunden, wenn Eile nicht geboten ist, mit einem feuchten Verbande zu versehen und hierfür den Wundverbandstoff mit einer gewöhnlichen physiologischen Kochsalzlösung feucht zu erhalten, erregt Bedenken. — Die Verwendung des Gewehres zu Stützverbänden (S. 74 und Abb. 60) steht nicht ganz im Einklange mit Kt. O. Ziff. 303, auf die S. 90 richtigerweise hingewiesen wird. — Das in Abb. 223 dargestellte Zelt ist das kleine, nicht das große Verwundetenzelt (vgl. Abb. 225 sowie Kt. O. -Bilder 105 und 107). — Die Bezeichnungen Kriegslazarettpersonal (S. 13), Feldlazarettdirektor (S. 18), stehendes Kriegslazarett (S. 219) würden noch den jetzigen Benennungen anzupassen sein. — Die Kt. O. spricht von doppelgeneigter, nicht von doppelschiefer Ebene.

Diese unwesentlichen Unstimmigkeiten benachteiligen in keiner Weise den Wert des Leitfadens, dessen Anschaffung besonders den Sanitätsoffizieren empfohlen sei, die zu Sanitätskolonnen in dienstliche Beziehungen treten. G. Sch.

Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestern vom Roten Kreuz (H. B.) vom 2. Juli 1908. Ausgegeben vom Zentralkomitee des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz und dem Hauptvorstande des Vaterländischen Frauenvereins. — Berlin 1908. Norddeutsche Buchdruckerei und Verlagsanstalt, S.W. 48, Wilhelmstraße 32. — 36 S. — Preis 0,30 *M.*

Für Sanitätsoffiziere, Lazarettverwaltungsbeamte usw. kann anläßlich von Kursen in Garnisonlazaretten die Bekanntschaft mit den näheren Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestern, über deren Verpflichtung und Verwendung im Kriegsfalle usw. von Wert sein.

Zu S. 17 sei bemerkt, daß es nach K. S. O. innerhalb des Sanitätsdienstes nicht »Übernachtungsstellen«, wohl aber Krankensammelstellen mit Übernachtungsräumen gibt, daß dagegen Übernachtungsstationen ausschließlich truppendienstliche Einrichtungen sind. G. Sch.

Körting, **Unterrichtsbuch für die weibliche freiwillige Krankenpflege.** 2. Aufl. Berlin 1910. E. S. Mittler & Sohn. 1 *M.*, geb. 1,50 *M.*

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage im Frühjahr 1907 sind die den Kriegs-Sanitätsdienst behandelnden Dienstvorschriften in einer Neubearbeitung maßgebend geworden, ferner ist durch die im Mai 1907 erlassenen Vorschriften für die staatliche Prüfung des Berufspflegepersonals und das 1909 ausgegebene amtliche Krankenpflegelehrbuch der Schwesternausbildung eine feste Grundlage gegeben worden. Jedoch für die Ausbildung der Helferinnen konnte das staatliche Lehrbuch allein nicht ausreichen, da es für sie in erster Linie auf die Vorbereitung und die Verwendung im Kriege ankommt, und vor allem der Wirtschaftsbetrieb in Lazaretten für sie von besonderer Bedeutung ist, auf den das Krankenpflegelehrbuch nicht eingeht. K. hat daher das Unterrichtsbuch für die Pflegerinnen einer Neubearbeitung unterzogen.

Bei der Durchsicht dieser zveiten Auflage sind mir einige Stellen aufgefallen, die bei einer dritten Auflage einer anderen Fassung empfohlen werden. So wird Seite 98 für die Behandlung der von Oberhaut entblößten Stellen bei Verbrennungen die Bedeckung mit einem Wundverbande für erforderlich erachtet und dann dafür angegeben »gebräuchlich ist Bestreichen mit Borsalbe oder Einpacken in ölgetränkte Tücher«. Letzteres zum mindesten sollte heute nicht mehr gelehrt werden. — Auf Seite 154 werden die durch Hochspannungsströme gesetzten Schädigungen denen durch Blitzschlag

ähnlich bezeichnet. Nach den eingehenden experimentellen Untersuchungen Rodenwaldts ist diese Ansicht nicht mehr haltbar. — Seite 210 wird angegeben, nach jeder Berührung von Infektionskranken bzw. Material hat die Krankenpflegerin die Hände mit Seife und warmem Wasser abzubürsten und zu desinfizieren. Ebenso wird in Beilage 4 Seite 283 angegeben, daß Hände und sonstige Körperteile, wenn sie infizierte Gegenstände berührt haben, zunächst zu reinigen, dann mit Desinfektionsflüssigkeiten zu behandeln sind. Dieses Verfahren, das in der nämlichen Reihenfolge in sehr vielen Unterrichtsbüchern, auch in dem für Sanitätsmannschaften, sowie in der K. S. O. Ziffer 504 angegeben ist, ist zu beanstanden. Zunächst ist das an den Händen haftende Infektionsmaterial durch Desinfektionsflüssigkeiten zu vernichten, dann folgt die Reinigung. — Auf Seite 261 wird ein Eisschrank für die Aufbewahrung des Fleisches als erforderlich erachtet; aber gerade der Eisschrank mit seiner feuchten und keineswegs genügend herabgekühlten Luft ist ein sehr unzweckmäßiger Aufbewahrungsraum, viel besser hängt das Fleisch frei an einem luftigen Orte bei Abschluß vor Fliegen, wie dies auch S. 263, letzter Absatz, angegeben ist. — Daß auf S. 262 die Margarine nach Verdaulichkeit der Naturbutter nicht vergleichbar bezeichnet wird, ist ein Irrtum, in Butter wie Margarine wird das Fett zu 95—96 % ausgenutzt. — Auf S. 262 Nr. 10 hätten bei den Kartoffeln noch Angaben über Beurteilung der Reife der Kartoffeln gemacht werden können und endlich wird auf S. 263 unter Nr. 10 von Kaffee angegeben, daß seine Lagerung so geschehen soll, daß andere Lebensmittel durch seinen Geruch nicht leiden, er selbt ist aber auch sehr empfindlich gegen fremde Gerüche. B.

Militärärztliche Gesellschaften.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung am 18. November 1909.

Teilnehmer: 30.

1. Herr Kunick demonstriert:

a) ein acht Monate altes, hereditär luetisches Kind mit Sattelnase und stark verdickten Epiphysen;

b) zwei Eälle von supracondylären Brüchen des Oberarmes, bei denen mit Hilfe von Heftpflasterextensionsverbänden in sehr kurzer Zeit ein gutes funktionelles Resultat erzielt wurde;

c) Röntgenaufnahme vom Thorax einer Frau, die seit Jahren an Cardiospasmus mit sekundärer Erweiterung der Speiseröhre leidet. Erörterung der Behandlungsmethoden des Cardiospasmus;

d) einen 40 jährigen Mann mit Subluxation der Patella, die sich bei jeder Beugung des Kniegelenks in eine totale Luxation nach außen verwandelt. Sie entstand im Anschluß an eine Verletzung des Knies im Alter von 4 Jahren.

2. Herr Kaatz demonstriert:

a) einen Fall von universeller hochgradiger Psoriasis bei einem Knaben. Heilung erfolgte nach Versagen anderer Methoden durch heiße Bäder und Einreibungen im Bade unter Wasser 10 Minuten lang mit

Ol. Rusci	
Ol. Cadin. āā	50,0
Sapon. virid.	100,0
Spiritus	200,0;

b) einen Fall von offenem Bruch des Nagelgliedes des linken Daumens am Nagelbeginn, wobei zwischen proximalem und distalem Teil nur eine schmale Hautbrücke von knapp 1 cm Breite an der Bruchseite bestand. Heilung erfolgte lediglich unter aseptischen Verbänden;

c) berichtet über einen Fall von fünf Tage bestehenden Volvulus eines Dünndarmabschnittes mit tödlichem Ausgang. Bei Operation des bei Einlieferung schon moribunden Patienten fand sich der Wurmfortsatz in Adhäsionen völlig eingebettet. Eine an das Coecum angrenzende Dünndarmschlinge war um ihre Achse nach links herum gedreht, die Convenxität war durch eine strangartige Adhäsion, die mit einem Scherenschlag gelöst werden konnte, mit der Innenseite des Coecum-Mesenteriums verwachsen.

3. Herr Wiens demonstriert ein dreijähriges Kind mit seit der Geburt bestehender Cyanose. Herz nach rechts verbreitert, links vom Sternum Dämpfung im 2. und 3. Interkostalraum, über sämtlichen Klappen, am deutlichsten über der Pulmonalis, ein systolisches Geräusch hörbar, zweiter Pulmonalton akzentuiert und klappend. Die klinische Diagnose, Persistenz des Ductus arteriosus Botalli, wird durch den Röntgenbefund bestätigt.

4. Herr Moll demonstriert einen Rekruten mit Sympathicuserkrankung, vasomotorische Störungen, namentlich außerordentlich stark ausgesprochene Dermographie, akute, umschriebene Ödeme (Quincke), Störungen der Herz-und Darminnervation, und kommt zu dem Schluß, daß das Leiden die Dienstfähigkeit aufhebt.

Sitzung vom 16. Dezember 1909.

Teilnehmer: 31.

Dr. Hennig demonstriert zwei Fälle von jahrelang dauernder chronischer Osteomyelitis am Grundglied des Zeigefingers nach früherem Panaritium und am Grundglied des Daumens nach früherer Infektion durch Beilhieb, ferner eine seit 12 Jahren bestehende Pseudarthrose des Condylus externus humeri, entstanden nach Schrägbruch ins Ellbogengelenk. Trotz des weit klaffenden Spalts, ist die Funktionsbehinderung nur sehr gering.

Ein Fall von Myositis ossificans des Brachialis internus und des Triceps mit Übergreifen auf die Gelenkkapsel des Ellbogengelenks nach Verstauchung sowie ein Fall von enorm großen pilzförmigen Exostosen im obersten Drittel des Oberarmknochens, die 14 Jahre vorher durch die Operation beseitigt, dann aber wieder gewachsen waren, werden in Röntgenbildern vorgeführt.

Des weiteren wurden noch mehrere Röntgenbilder von Coxa vara und einer Schenkelhalsfraktur demonstriert. Diese war vor vier Jahren durch Fall auf einem Handelsdampfer entstanden. Der Mann hatte, trotzdem der Schenkelhals vollkommen in den Kopf eingekeilt war, ohne Wissen seines Bruches anfangs nur über leicht vorübergehende Schmerzen geklagt, die ihn nicht hinderten, seinen Dienst zu versehen. Bei der Einstellung in die Kaiserliche Marine wurde keine Unregelmäßigkeit an der Hüfte bemerkt. Der Mann genügt jetzt schon im dritten Jahre seiner Militärdienstpflicht und wurde vor einigen Wochen untersucht wegen leichter Schmerzen beim Spreizen des Beines. Die Beweglichkeit des Hüftgelenks ist fast nicht eingeschränkt.

Alsdann wurde eine Radialis-Lähmung vorgestellt, welche durch Bajonettstoß auf den Oberarm bei einem leicht zur Blutung neigenden Menschen, infolge Drucks eines Blutergusses auf den Nerven allmählich entstanden war. Der mit einer dicken Kapsel

versehene Bluterguß wurde durch Operation freigelegt, abgelassen und der Nerv intakt gefunden. Bis jetzt, nach 4 $^1/_2$ Monaten, ist eine Besserung noch nicht eingetreten.

Es folgt dann die Demonstration und Besprechung von zwei Fällen von Kahnbeinbruch an der Hand mit den dazu gehörigen Röntgenbildern und einer schweren komplizierten Unterschenkeltrümmerfraktur, bei welcher durch Silbernaht der Fibula eine befriedigende Stellung bewirkt war.

Weiter wurde noch ein Fall von Appendicitis vorgestellt, bei dem das Coecum nach oben geschlagen und der Wurmfortsatz dicht neben der Gallenblase an der Leber angewachsen war. Zu gleicher Zeit bestand ein großer paranephritischer Abszeß.

Den Schluß der Demonstration bildete die Vorstellung eines Falles von kopfgroßem, seit 1 Jahr bestehendem Lebertumor, der seiner klinischen Erscheinung nach (besonders deutliches Hydatidenschwirren) als Echinococcus angesehen werden mußte.

Dr. Kamprath demonstriert: 1. Angeborenes typisches Colobom der Regenbogen-, Ader- und Netzhaut.

2. Amaurose des linken Auges und Taubheit auf dem rechten Ohr. Beide entstanden infolge einer Basisfraktur. Die Amaurose durch Einklemmung des Sehnerven im Foramen opticum, die Taubheit wahrscheinlich durch Blutungen im Labyrinth.

3. Schnittverletzung des linken Auges durch einen Farbenkratzer. Die Wunde durchtrennte die Hornhaut und die Sklera 3 mm nach beiden Seiten vom Hornhautrandrelief schräg von unten innen nach oben außen durch die Mitte der Hornhaut. Die Wunde wurde genäht. Nach acht Wochen trat Iridocyclitis auf, die die Entfernung des Auges notwendig machte wegen der Gefahr der sympathischen Entzündung.

4. Papulöses Syphilid am ganzen Körper. Iritis und Neuritis nervi optici syphilitica.

Dr. Moll referiert über zwei Fälle von »pathologischem Rauschzustand«, der eine auf hysterischer, der andere auf epileptischer Grundlage. Dann stellt er einen Fall von »Katatonie« mit Neigung zu impulsiven Handlungen vor. Er betont, daß der Mann, der im Laufe eines Dienstjahres eine ganz unglaubliche Menge von Disziplinarstrafen und eine mehrjährige Gefängnisstrafe erhalten hat und noch wegen mehrerer Vergehen in gerichtlicher Untersuchung steht, nur durch Zufall in spezialärztliche Beobachtung kam, obgleich sämtliche Kameraden, die über ihn vernommen wurden, überzeugt waren, daß er geistig nicht normal sei, und diese Überzeugung durch ganz charakteristische Schilderung verkehrter Handlungen bekräftigten.

Dr. Siebert demonstriert 1 Fall von spätsyphilitischer Eruption der Haut in Form eines tubero- bzw. ulcero-serpiginösen Syphilids, das besonders im Gesicht, wo die Nase und deren Umgebung befallen war, erkennen ließ, wie schwierig hier die Unterscheidung gegenüber dem Lupus vulgaris ist. Groß.

Wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. Armeekorps in Cassel.

1. Sitzung am 6. November 1908.

St.A. Lobedank: Bericht über das erste Jahr (1. 10. 1907 bis 30. 9. 1908) des Bestehens der Abteilung für Lungenkranke des Garnisonlazaretts Hann. Münden. Nach kurzer Schilderung von Lage, Räumlichkeiten, Ausstattung, Tageseinteilung, Beköstigung usw. werden folgende statistischen Daten gegeben. Aufgenommen wurden im ganzen 42 Kranke, darunter 36 mit Lungentuberkulose, 6 mit verdächtigen chronischen Katarrhen der Luftwege. Von den 36 Tuberkulösen gehörten an: 17 dem I. Stadium nach Turban (Abgang: 6 dienstfähig, 10 gebessert, 1 ungebessert), 8 dem II. Stadium (Abgang: 2 dienstfähig, 4 gebessert, 2 ungebessert), 11 dem III. Stadium (Abgang: 3 gebessert,

8 ungebessert). Im ganzen wurden 15 Kranke mit einer Alttuberkulinkur behandelt (Abgang: 5 dienstfähig, 8 gebessert, 2 ungebessert). Von den 6 wegen chronischen Katarrhs der Luftwege behandelten Kranken schieden aus der Abteilung: 1 als dienstfähig, 5 als gebessert.

O.St.A. Simons berichtet über einen Fall von Kleinhirngeschwulst. Obduktion: zellreiches Rundzellensarkom zwischen rechtem Kleinhirn und rechtem Schläfenlappen. Etwa 4 Wochen vor dem Tode vorübergehende (11 tägige) auffallende Besserung des Allgemeinbefindens: Aufhören des Erbrechens, sehr starker Appetit, Zunahme um 2 kg.

St.A. Wegner: Demonstration einer pyonephrotischen Niere. Die Niere bestand aus einem Eitersack; von dem Parenchym war so gut wie nichts mehr vorhanden.

St.A. Herford: Demonstration von Trachomkörperchen. Vortragender berichtet über erfolgreiche Übertragungsversuche auf Affen.

2. Sitzung am 10. Dezember 1908.

St.A. Höhne: Über »Dementia praecox«. Da der Ausgang in Demenz nicht so regelmäßig stattfindet, wie früher behauptet, ist von der Cramerschen Schule in Göttingen der Name »Jugendirresein« vorgeschlagen worden, um die verschiedenen möglichen Ausgänge offen zu lassen. Bei jeder in der Pupertät auftretenden psychisch-nervösen Störung mit auffallender Charakterveränderung sollte man an diese Krankheit denken. Die Prognose ist nicht günstig, soweit sie das Gesamtbild betrifft. Immerhin tritt nicht selten eine relative Heilung ein, insofern die Kranken in einfachen Verhältnissen ihren Platz auszufüllen vermögen. Hinsichtlich des Wesens der Krankheit scheinen eben veröffentlichte Versuche Bernsteins erwähnenswert, der eine pathologische Verminderung des Stoffwechsels bei jugendlich Irren festgestellt hat. Hierdurch scheint die frühere Anschauung wieder mehr gestützt zu werden, daß vermöge der verschiedenen inneren Sekretionen, welche während der Pubertät im Organismus sich abspielen, chemische und psychische Umwälzungen bedingt werden können, die in einem wenig widerstandsfähigen Gehirn ein Jugendirresein hervorzurufen imstande sind.

3. Sitzung am 19. Januar 1909.

St.A. Neumann: »Über Immunität und Immunitätsreaktion als Grundlage der Serodiagnostik«.

4. Sitzung am 11. Februar 1909.

St.A. Neumann: Bericht über eigene Desinfektionsversuche mittels des Autanverfahrens und des Permanganatsverfahrens nach Doerr-Raubitschek, darananschließend Erörterung der Brauchbarkeit der beiden Verfahren im Felde.

St.A. Wegner: »Über Schultergelenkversteifung«. An der Hand eines Falles von Caries sicca des Schultergelenks bei einem 12 jährigen Knaben bespricht der Vortragende die klinischen und anatomischen Eigentümlichkeiten der Erkrankung im Gegensatz zu anderen Gelenk-Tuberkulosen, die Sicherheit der Diagnose durch das Röntgenbild, die großen Gefahren einer bei Verkennung der Erkrankung gar nicht selten angewandten mediko-mechanischen Behandlung. An der Hand eines Falles von Schultergelenkversteifung infolge langer Immobilisation des Gelenks wegen eines pyämischen Abszesses unter dem Pectoralis werden sodann die Gefahren der Immobilisierung des Schultergelenks wegen seiner besonderen Neigung, schnell Synechien zu bilden, erörtert. Gegenüber einer sehr langwierigen und oft nicht zum Ziele führenden mediko-mechanischen Behandlung werden die Vorteile einer Mobilisierung des Gelenks in Narkose mit Fixation des Armes für einige Tage in Elevationsstellung und nachfolgenden passiven Bewegungen

in geeigneten Fällen hervorgehoben. Der Patient, der seinen rechten Arm kaum bis zum rechten Winkel erheben konnte, brachte ihn nach drei Wochen ohne Mühe seitlich neben den Kopf in gleiche Höhe wie den linken.

O.St.A. Schrade: »Über Halsrippen«, Vortrag mit Demonstration zweier Fälle.

Mitteilungen.

Änderungen aus Anlaß des Reichshaushalts-Etats 1910.

Beim Militärkurhaus zu Bad Nauheim wird 1 pensionierter Sanitätsoffizier — Oberstabs- oder Stabsarzt — angestellt; er erhält neben der Pension eine Stellenzulage von 1782 ℳ jährlich sowie den Wohnungsgeldzuschuß.

Die Sanitätsfeldwebelstellen für größere Garnisonlazarette werden um 10 vermehrt.

Einweihung der K. W. A.

Die feierliche Einweihung der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie wird gemäß Allerhöchster Entschließung am 10. Juni erfolgen. Ein genaues Programm wird demnächst bekannt gegeben werden.

Personalveränderungen.

Preußen. 31. 3. 10. **Trepper,** O.A. Drag. 9., am 7. April aus d. Heere in Sch. Tr. Kam. angestellt.

Sachsen. 23. 3. 10. Dr. **Wagner,** O.St. u. R.A. Fa. 12, in Kr. M. vers. — Die St.Ä.: Dr. **Voigt,** Kdk., unt. Bef. zu O.St.A. zu R.A. Fa. 12 ern., Dr. **Klare,** B.A. II/101, zu Kdk. vers., Dr. **Xylander,** B.A. II/100, v. 1. 4. 10. auf 18 Mon. ohne Geh. beurl.; die O.Ä.: Dr. **Bickhardt,** Hus. 19, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. II/100 ern., Dr. **Jaehne,** I.R. 105, zu überz. St.A. bef., Dr. **Kirsch,** Tr. 19, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. II/104 ern., Dr. **Einecker,** I.R. 104, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. II/101 ern. u. mit 31. 3. von Kdo. zu K.G.A. enthoben, Dr. **Wolf,** I.R. 179, mit 31. 3. von Kdo. zur Univ. Leipzig enth. u. zu Tr. 19, Dr. **Krüger,** I.R. 107, mit 31. 3. von Kdo. zu Univ. Leipzig enth. u. zu Fest. Gef. vers., Dr. **Sievert,** S.A. XIX, mit 1. 4. zu Sch.R. 108 vers. u. zu St. Kr. H. Dresden-Friedrichstadt kdt., Dr. **v. Gosen,** Sch.R. 108, mit 31. 3. von Kdo. zu St. Kr. H. Dresden-Friedrichstadt enth. u. zu I.R. 105 vers., Dr. **Welz,** L.Gr. 100, unter 31. 3. von Kdo. zu St. Kr. H. Dresden-Johannstadt enth. u. zu I.R. 103, Dr. **König,** I.R. 139, unt. 31. 3. von Kdo. zu Univ. Leipzig, enth. u. zu S.A. XIX, Dr. **Sorge,** Fa. 48, unter 31. 3. von Kdo. zu Diak. Anst. Dresden enth. u. zu Hus. 18 vers., Dr. **Kluge,** I.R. 177, mit 1. 4. zu I.R. 179 vers. u. zur Univ. Leipzig, Dr. **Schoenburg,** Fßa. 12, mit 1. 4. zu I.R. 104 vers. u. zu K. G. A., Dr. **Heße,** L.Gr. 100, mit 1. 4. zu I.R. 139 vers. u. zu Univ. Leipzig kdt. — Die A.Ä.: **Thalacker,** I.R. 107, unt. Vers. zu Fßa. 12, Dr. **Wolf,** Fa. 12 unt. Vers. zu G. Reit. Rgt. zu O.Ä. befördert. — Dr. **Graefe,** G.O.A. im Kr. M., unt. Verl. d. Char. a. G.A. Absch. m. P. u. U.

Württemberg. 8. 4. 10. Absch. m. P.: St.A. Dr. **Sedlmair,** B.A. I.R. 120 (m. Unif.); Dr. **Meißner,** O.A., Gr. 123. — Dr. **Hocheisen,** O.St. u. R.A. I.R. 120, Pat. s. Dienstgr. v. 22. 3. 10. verl. — Dr. **Mayer,** O.A. Ul. 20, unt. Bef. zu St.A. (vorl. o. P.) zu B.A. in I.R. 120 ernannt. — Die U.Ä.: Dr. **Korn,** I.R. 120, Dr. **Kuhnle,** Gr. 123, zu A.Ä. befördert.

Schutztruppen. **Geisler,** St.A. bei Sch.Tr. Kam. mit 7. 4. 10 in Sch.Tr. D. Ostafr. versetzt.

Familiennachrichten.

Vermählt: M.St.A. Dr. Freyer, Stat. O., kdt. zur Univ. Augenkl. in Berlin, mit Frl. Elsie Herrmann, am 2. 3. 10 in Paris.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. Mai 1910 Heft 9

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie
von
Oberstabsarzt Dr. **Blau,**
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.
(Fortsetzung.)

D. Simulation und deren Entlarvung.

Wir kommen nun zu denjenigen Maßnahmen, welche sich auf die Simulation beziehen, und unterscheiden da zwei Gruppen, nämlich a) die generellen Bestimmungen der einzelnen Militärstaaten, b) die wissenschaftlichen Methoden zur Entdeckung der Simulation.

a) Die **Bestimmungen** über das Verfahren beim Verdacht einer Vortäuschung von Schwerhörigkeit oder Taubheit zielen fast alle dahin, Zustände, die sich nicht an Ort und Stelle entscheiden lassen, durch Beobachtung festzulegen und zwar entweder in Krankenanstalten oder durch Überweisung an Spezialisten. Nur vereinzelt finden wir Bestimmungen, die auf Entscheidung an Ort und Stelle drängen, und man kann nur sagen, daß dies ein wissenschaftlich wenig zuverlässiges Verfahren ist, weil es ungenügend sein muß und den Arzt leicht in die Verlegenheit bringt, vor der Kommission irrige oder übereilte Urteile abzugeben.

Interessant ist für die Beurteilung verdächtiger Zustände eine Klassifizierung, wie sie **Frankreich** gibt. Es besteht da folgende Bestimmung über die verschiedene Beurteilung einer bei der Untersuchung gefundenen Hörstörung.

Simulation von Taubheit und noch öfter die Übertreibung (exagération) von Harthörigkeit sind keine Seltenheit.

Den Anhaltspunkten, welche gegeben sind durch den sozialen Stand, die Profession und durch die methodische Untersuchung wird man zur Entlarvung des Betruges die Hilfsmittel der Wissenschaft und der persönlichen Erfahrung hinzuzufügen haben.

Zuzammenfassend können die Tauben und solche, die dies Leiden behaupten, in vier Kategorien klassifiziert werden:

1. Solche, welche, mit einer unheilbaren Krankheit oder Läsion des Ohres behaftet, keinen Zweifel an der Wirklichkeit ihrer Taubheit übrig lassen. Sie müssen von jedem Dienst enthoben werden.

2. Solche, welche mit einer heilbaren Krankheit oder Läsion des Ohres behaftet sind, die nicht von Natur offenkundig zu einem solchen Hörvermögen Veranlassung bietet, wie sie es angeben. Sie müssen für dienstunbrauchbar erklärt werden.

3. Solche, welche mit einer Krankheit oder Läsion des Ohres behaftet sind, die geeignet ist, das Gehör in einem Grade zu beeinflussen, wie es nur schwer oder ziemlich unmöglich in einmaliger Sitzung (séance tenante) feststellbar ist. Sie müssen zu einer neuen Untersuchung nach der Kommissionssitzung oder am Ende der Tour und vor Schluß der Operationen der Kommission angesetzt werden.

4. Solche, bei welchen die Untersuchung keinerlei Läsionen ergibt, welche aber durch widersprechende Angaben im Verlauf derselben verdächtig erscheinen. Sie müssen zum aktiven Dienst für geeignet erklärt werden.

Für solche, welche angeben absolut »Nichts« zu hören, kann die Beibringung von Beweisen für die Notorität in Erwägung gezogen werden.

Die doppelseitige Taubheit, wenn sie anerkannt wird (reconnue), rechtfertigt die Ausmusterung; die nur einseitige, aber absolute, hat die Klassifizierung für den Ersatzdienst zur Folge.

Eine Herabsetzung des Hörvermögens innerhalb der Grenzen, daß gewöhnliche Sprache noch auf 4 m und laute Sprache auf 12 m gehört wird, ist mit dem Dienst im Heere vereinbar.

Die Reform (nochmalige Begutachtung) wird ausgesprochen in dem Falle, daß die Taubheit eine anerkannt doppelseitige oder eine einseitige, aber absolute ist.

Vertrauensvoller verhält sich die — in der Entwerfung ihres Rekrutierungsreglements überhaupt sehr großzügig und hochdenkende

Schweiz. Dort sagt § 44.2. der »Instruktion über die sanitarische Untersuchung« bezüglich der Simulationsfrage:

§ 44. 2. Die Angaben der Untersuchten sind solange als glaubwürdig zu betrachten, als sie nicht unter sich oder mit dem objektiven Befund oder mit anderen Tatsachen in Widerspruch stehen. Verdacht auf Simulation soll dem Untersuchten nicht voreilig geäußert werden, sondern erst die Gewißheit, daß er simuliert habe, nachdem er der Simulation überführt ist.

3. Wirkliche Simulanten sind dem Aushebungsoffizier zur Bestrafung zu verzeigen (§ 30).

4. Zur Erkennung simulierter Schwerhörigkeit dienen hauptsächlich: der objektive Befund; Hörprüfungen nach verschiedenen Methoden, welche sich gegenseitig kontrollieren (Uhr und Stimmgabel frei und aufgesetzt, Flüsterstimme usw.) und die physiognomische Diagnose. — Zur Ermittlung der Simulation einseitiger Schwerhörigkeit empfiehlt sich das Müllersche Verfahren (gleichzeitiges Hineinflüstern verschiedener Sätze z. B. aus dem Einmaleins, aber abgeändert) in beide Ohren durch Papierrollen mit Nachsprechen des Gehörten, was nur bei einseitiger Schwerhörigkeit möglich ist. —

Immerhin hält auch die Schweiz das Schwert des Gerichtes über dem Täuscher und Simulanten durch Aufstellung folgender Bestimmung:

§ 30. 1. Wer Krankheiten verheimlicht oder simuliert, oder sich nicht vor der Untersuchungskommission stellt, ist mit einer Disziplinarstrafe bis auf 20 Tage Gefangenschaft oder mit Geldstrafe bis Fr. 50 zu belegen, sofern die Handlung nicht unter das Strafgesetzbuch fällt. (Verordnung vom 31. März 1875 § 49,5.)

Um sich gegen die Umtriebe solcher Leute zu schützen, welche durch geschickte Nachahmung vielleicht den Arzt täuschen, der ja in der Schweiz nur selten ein ständiger Militärarzt ist, sondern meist aus dem Zivilberufe, wie der größte Teil der übrigen Wehrpflichtigen, temporär zu den Fahnen einberufen wird, behält sich die Musterungsbehörde folgenden Ausweg vor:

§ 26. Kann die Kommission wegen nicht genügender Hilfsmittel zur Beurteilung eines anscheinenden Gebrechens zu keinem Bescheid gelangen, so steht ihr das Recht zu, den Mann entweder zur Untersuchung an einen Spezialisten für solche Fälle, oder zur Beobachtung in ein geeignetes Spital zu weisen. Es soll jedoch von diesem Recht nur in solchen Fällen Gebrauch gemacht werden, in welchen die Diensttauglichkeit des Mannes wahrscheinlich ist.

Man kann diesem Verfahren nur zustimmen, um so mehr, als die Schweiz der einzige — mir bekannte — Staat ist, welcher auf diese Weise auch die Begutachtung durch einen Spezialisten vornehmen lassen kann, ohne daß eine, doch immerhin mit Verpflegungskosten verbundene, längere Aufnahme in eine Krankenanstalt erforderlich ist. Hierdurch ist eine Erledigung der Angelegenheit noch während der Musterungssession möglich, was aus folgender Bestimmung hervorgeht:

§ 27 I. Die Überweisung an einen Spezialisten geschieht durch ein versiegeltes Schreiben des Vorsitzenden der Untersuchungskommission, des Inhalts, der betreffende Arzt sei ersucht, den N. N. auf den Zustand des betreffenden Organs mit Rücksicht auf die Vorschriften betreffend Diensttauglichkeit zu untersuchen, den Befund am Fuß des Schreibens zu notieren und letzteres nebst seiner Rechnung durch den Mann oder dessen Begleiter versiegelt an die Untersuchungskommission zurückzusenden.

Mit diesem Schreiben sendet die Untersuchungskommission den Mann durch Vermittlung des Kreiskommandos und evtl. unter von demselben zu requirierender Begleitung in die Sprechstunde des betreffenden Spezialisten, und behält das Dienstbüchlein des Mannes bis zu dessen Rückkehr zurück; nachher entscheidet sie über den Fall und sendet den Bericht und die Rechnung des Spezialisten an den Oberfeldarzt.

Diese Bestimmung scheint mir außerordentlich praktisch zu sein, denn es wird durch sie in vielen Fällen der ganze Apparat einer vorläufigen Einziehung, Reise nach einer, doch häufig entfernten, Garnison, Aufnahme in das Aktenmaterial der betreffenden Lokalmilitärbehörde (Bezirkskommando), des Truppenteils, der Einkleidung, Buchführung hinsichtlich der Anlage von Krankenblättern — ferner, wie schon erwähnt, der Lazarettverpflegung und endlich die Rücksendung in den Heimatsort erspart.

Es ist dies gerade das Gegenteil eines Verfahrens in Rußland, über welches Dubelir sich vor einigen Jahren beklagt hat, indem er ausführt, daß dort alljährlich eine Kopfzahl von der Stärke eines ganzen Armeekorps im Lande umherreise, um einer Begutachtung nach der andern unterworfen zu werden.

Rußland hat in dieser Hinsicht die Bestimmung, daß bei Verdacht auf Simulation die Überweisung in ein Lazarett größeren Maßstabes und die Beurteilung durch eine Spezialkommission eintritt, ebenso bei Selbstbeschädigungen.

Eine Mittelstellung in der ganzen Frage nehmen Österreich und Deutschland ein.

Österreich empfiehlt seinen Militärärzten bezüglich der Hörprüfung bei Simulationsverdacht:

Um sich in zweifelhaften Fällen zu überzeugen, ob der Untersuchte das Gesprochene nur mit dem angeblich kranken und nicht mit dem gut funktionierenden, gesunden Ohre gehört hat, empfiehlt es sich, beide Gehörgänge fest zu verschließen; wird nun das Gesprochene in derselben Distanz gehört wie früher, so ist anzunehmen, daß auch früher nur vom gut hörenden gesunden Ohre wahrgenommen wurde. Bleibt jedoch das angeblich kranke Ohr offen, das gut hörende hingegen fest verschlossen, und wird nun Gesprochenes angeblich weder von der kranken noch von der gesunden Seite aus gehört, so ist diese Angabe (wenn nicht etwa eine funktionelle Störung [Hysterie] anzunehmen ist) nicht richtig.

Bei Verdacht der Simulation ist die Prüfung bei verbundenen Augen vorzunehmen und darauf zu sehen, daß der zu Untersuchende den Wechsel der Distanzen von Seite des Prüfenden nicht bemerke.

Dieses Vorgehen ist offenbar nur als Anhaltspunkt für die gröbere Hörprüfung vor der Kommission gedacht.

Für subtilere Untersuchung ist folgendes Verfahren vorgeschrieben:

§ 2. Absatz 5 bis 7. Handelt es sich um ein Gebrechen, welches nach ärztlicher Erklärung auf dem Stellungsplatze überhaupt nicht zu konstatieren oder abzuschätzen ist, weil dies nur durch eine länger dauernde oder instrumentelle Untersuchung oder nach einer längeren Beobachtung geschehen kann, so hat der Militärarzt die Abgabe des Mannes, insofern er sonst als zum Waffendienst tauglich erkannt wird, in das nächste Militärspital zur Konstatierung der Art und des Grades des angeblich krankhaften Zustandes zu beantragen.

Falls ein Gebrechen als in längstens vier Monaten und ohne chirurgische Operation heilbar erkannt wird und die häusliche Pflege keine genügende Gewähr für die erforderliche ärztliche Behandlung bietet, kann die Übergabe des Betreffenden in ein Zivilspital beantragt werden. — Zu einer chirurgischen Operation darf niemand gezwungen werden. —

Deutschland hat hinsichtlich des letzteren Punktes eine analoge Bestimmung in der F. S. O. § 77. 3.

»Vor jeder erheblichen chirurgischen Operation muß sich der ordinierende Sanitätsoffizier der Einwilligung des Kranken versichern.«

Es steht somit ein unbedingtes Operationsrecht dem Militärarzte nicht zu, auch nicht bei Selbstverstümmlungen, welche evtl. beseitigt werden könnten; ich habe aber bereits in dieser Zeitschrift (1908, Heft 3, S. 124) eine Lanze dafür zu brechen versucht, daß bei kleinen Operationen, durch welche sich

die Dienstfähigkeit eines Mannes schnell und ohne Schwierigkeit herstellen ließe, wenigstens in Kriegszeiten, wo für die Wehrfähigkeit des Landes jeder Kopf von Wert ist und eine Rolle spielt, dem Militärarzte ein Operationsrecht zustehen sollte; und ich habe neuerdings für Rußland angesichts der häufiger werdenden artifiziellen Paraffintumoren zu Militärbefreiungszwecken, den gleichen Standpunkt vertreten (vgl. Wiener mediz. Presse, militärärztliche Zeitung 1910[1]).

Auf unsere otologische Studie angewandt, könnte es sich beispielsweise darum handeln, daß ein Gestellungspflichtiger, wie ich es mehrfach erlebt habe, eine chronische Schleimhauteiterung hat, welche nur durch einen Granulationspolypen des Mittelohrs unterhalten wird und in kurzer Zeit versiegt, nachdem man — bisweilen durch eine einmalige Sitzung — den Polypen entfernt hat; hierzu bedarf es weder einer Narkose noch einer anästhesierenden Subkutaninjektion, sondern nur einer äußerlichen Einträufelung, meist auch nicht einmal einer solchen.

Warum soll man einen Mann dieser Art nicht auch ohne sein Einverständnis der Entfernung dieses kleinen Impediments unterwerfen dürfen, wenn es sich darum handelt, daß er bei dem Fortbestehen desselben der Wehrkraft des Landes einfach verloren geht, wie in Frankreich? Vgl. C. II. 60 dieser Arbeit (Polypes).

Die sonstigen Bestimmungen Deutschlands über das Verfahren bei unklaren oder einer eingehenderen Untersuchung bedürftigen Fällen sind niedergelegt in den Ziffern 10 bis 15 der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit (D. A. Mdf.).

Wir lesen daselbst:

Ziffer 10. Die Untersuchung muß mit der größten Gewissenhaftigkeit und unter Benutzung aller Hilfsmittel, welche die Wissenschaft darbietet — beim Ersatzgeschäfte, soweit sie nach den örtlichen und sonstigen Verhältnissen anwendbar sind — vorgenommen werden. — H. O. § 3,2.

Ziffer 12. Auf etwaige Vortäuschung und Verheimlichung körperlicher Gebrechen — letzteres namentlich bei Freiwilligen — ist besonders zu achten; vorübergehende Störungen des körperlichen Befindens (z. B. Herzklopfen, Zittern, Blässe des Gesichts, gerötete Augen usw.), welche oft mit der Erregung bei der Gestellung oder mit unregelmäßiger Lebensweise usw. zusammenhängen, sind entsprechend zu würdigen.

Ziffer 13. Militärpflichtige, deren eingehendere Untersuchung für erforderlich erachtet wird, sind bis zum Schlusse des Geschäfts zurückzubehalten. Die Entscheidung hierüber steht dem Militärvorsitzenden zu.

Ziffer 14. Gewährt die Untersuchung während des Ersatzgeschäfts nicht die genügende Überzeugung von dem Vorhandensein oder von dem behaupteten Grade der angeblichen Gesundheitsstörung, so ist, falls dieses Verfahren im Einzelfalle einen Er-

[1]) Im Druck befindlich: Blau, Die artifiziellen Parraffingeschwülste der russischen Gestellungspflichtigen.

folg erwarten läßt und nach Maßgabe des Militärpflichtjahres angängig ist, durch Erhebungen seitens des Zivilvorsitzenden der Ersatzkommission tunlichst Aufklärung zu schaffen.

pp. Läßt sich ein sicheres Urteil nur durch Beobachtung erzielen (z. B. über den Geisteszustand, über Nervenleiden, das Seh- und Hörvermögen) oder muß über den Militärpflichtigen endgültig entschieden werden, so ist unbeschadet der sogleich einzuleitenden Erhebungen vorzuschlagen, daß der betreffende Militärpflichtige versuchsweise bei einem Truppenteil eingestellt werde. Das Ergebnis der Erhebungen ist in diesem Falle durch das Bezirkskommando dem Truppenteile mitzuteilen. — W. O. §§ 43,3 und 65,4.

Ziffer 15. Von begründetem Verdachte der Selbstverstümmelung oder der Anwendung auf Täuschung berechneter Mittel seitens eines Militärpflichtigen ist beim Ersatzgeschäfte dem Militärvorsitzenden der Kommission, sonst der die Untersuchung anordnenden Dienststelle, Meldung zu machen. — W. O. §§ 38,4 und 65,3.

Die Strafbestimmungen für Simulation oder Selbstverstümmlung enthält das Militärstrafgesetzbuch.

b) Die **Methoden**, welche zur Entlarvung der simulierten Taubheit oder übertriebenen Schwerhörigkeit erfunden sind, im einzelnen zu besprechen, würde Gegenstand einer besonderen Monographie sein müssen und ist an dieser Stelle unmöglich.

Ich beschränke mich deshalb darauf, im Nachstehenden eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur zu geben:

1. Adam Politzer, Lesebuch der Ohrenheilkunde. Stuttgart. 1901, S. 651 ff.
2. Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. Wiesbaden. 1905, S. 212.
3. Stenger, Ein Versuch zur objektiven Feststellung einseitiger Taubheit bzw. Schwerhörigkeit mittels Stimmgabeln. Archiv für Ohrenheilkunde. 1900, Bd. 50, S. 197.
4. Bloch, Das binaurale Hören. Zentralblatt für Ohrenheilkunde. 1893, Bd. 24, S. 25.
5. Lauterbach, Wiener medizinische Presse. 1895.
6. Lucae, Zur Lehre der cranio-tympanalen Schalleitung, vulgo Knochenleitung. Archiv für Ohrenheilkunde. 1900, Bd. 50, S. 187.
7. Lucae, Zur physikalischen Feststellung einseitiger Taubheit, bzw. Schwerhörigkeit. Archiv für Ohrenheilkunde. 1899, Bd. 47, S. 101.
8. Schwartze, Die chirurgischen Krankheiten des Ohrs. 1885, S. 62.
9. Voltolini, Simulation von Schwerhörigkeit. 1882. Monatsschrift für Ohr. S. 157.
10. Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. Wiesbaden. 1909.
11. Ostmann, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig. 1909, S. 57 ff.
12. Schill, Über Simulation beim Militär. Deutsche medizinische Wochenschrift. 1907, Nr. 24.
13. Beykowsky, Eine Simulantenfalle. Wiener medizinische Wochenschrift. 1907, Nr. 43.
14. Boenninghaus, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Berlin. 1908, S. 339 f.
15. Dölger, Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers. Wiesbaden. 1910, S. 144 f.
16. Passow, In Thiems Handbuch der Unfallerkrankungen. Stuttgart. 1910.

Was die **Diagnosenstellung** bei simulationsverdächtigen Fällen betrifft, so halte sich der Sanitätsoffizier stets gegenwärtig, daß die Entscheidung nach der positiven Seite hin eine sehr schwierige und auch sehr verantwortungsvolle ist.

Das Urteil, daß ein Mann Taubheit oder Schwerhörigkeit simuliert, sollte nur von spezialistisch durchgebildeten Otologen gefällt werden, und selbst für diese ist es oft eine äußerst schwierige Aufgabe, das Richtige zu treffen.

Aber jeder auch nicht spezialistisch arbeitende Sanitätsoffizier kann schon sehr viel Gutes wirken durch häufige und gewissenhafte Voruntersuchungen.

Dazu gehört Ruhe, Geduld und ein vorurteilsfreies Herantreten an den Beschuldigten.

Nichts ist so leicht, als eine Simulation zu konstruieren durch Selbsttäuschung und durch falsche Kombinationen.

Es seien an dieser Stelle einige Sätze von zwei hervorragend erfahrenen Otologen angeführt, welche für uns alle praktisch dringend beherzigenswert sind:

Passow sagt in seinem schon mehrfach erwähnten Buche: »Simulation völliger Taubheit läßt sich nicht durch Untersuchungsmethoden nachweisen«. Das heißt, nicht die Wahl der Methode soll es sein, was den Untersuchenden beherrscht, sondern: »Bei Simulation von einseitiger oder doppelseitiger Schwerhörigkeit gelingt es, ebenso wie bei fraglicher einseitiger Taubheit am besten, sich über die fragliche Hörfähigkeit zu vergewissern, wenn man recht zahlreiche Hörprüfungen vornimmt, die in der Regel die komplizierten, keineswegs immer sicheren Methoden (Teubert, Teschmann-Möller, Burchard; Coppinscher Hörschlauch) überflüssig machen. — Dabei ist es gut, die Resultate jedesmal genau zu notieren«. — Für das Krankenblatt eine unerläßliche Forderung!

Ostmann sagt in seinem Werke über die Krankheiten des Gehörorgans in der Armee: »Gegen die Simulation kann man dem Arzt kein besseres Instrument und keine bessere Waffe in die Hand geben, als eine in wissenschaftlicher und praktischer Betätigung gewonnene Kenntnis der Krankheitszustände des Gehörorgans sowie Menschenkenntnis und ihre geschickte Ausnutzung im Einzelfalle«.

Ich glaube, daß jeder Sanitätsoffizier gut tut, sich für Simulationsprüfungen die angeführten Sätze als Richtschnur zu nehmen.

(Fortsetzung folgt.)

Der „Fußschoner", ein Hilfsmittel zur Erhöhung der Marschleistungen.

Im Kriege bildet der Marsch einen wesentlichen Bestandteil der Tätigkeit des Soldaten; die Marschfähigkeit der Armee auf einer hohen Stufe zu erhalten, ist zu allen Zeiten der Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit gewesen.

Verhältnismäßig leicht läßt sich dies mit friedensstarken Verbänden erreichen; sachgemäßes Verfahren, das mit dem Eintritt des Rekruten beginnt, vermag bei allmählicher Steigerung bis zu den Herbstübungen mit voller Gepäckbeschwerung einen hohen Grad von Leistungsfähigkeit zu erzielen.

Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse im Mobilmachungsfall. Die eingezogenen Reservisten sind erfahrungsgemäß diejenigen, welche infolge mangelnder Übung, besonders n industriereichen Gegenden, durch Marschunfähigkeit ausscheiden. Jeder Gewehrträger aber, der auf diese Weise an dem vollen Bestande fehlt, bildet einen schweren Verlust, er kann das tödliche Blei nicht zum Gegner hinübersenden, sein Bajonett scheidet beim Sturm aus.

Unter den Mitteln, welche geeignet sind, die Marschleistungen einer Truppe zu erhöhen, erscheint ein kürzlich unter D. R. G. M. Nr. 269 077 eingeführter »Fußschoner« ein wertvolles Hilfsmittel zu sein.

Derselbe besteht aus zwei durch Ringe miteinander beweglich verbundenen Metallbügeln, von denen der längere um die Schuhkappe, der kürzere um die Sohle derartig gelegt wird, daß sich der hintere Rand an den gerade geschnittenen Teil des Absatzes anlegt. Die Festhaltung beider Bügel am Stiefel wird durch einen über den Spann laufenden Lederriemen bewirkt.

Um den Fußschoner den verschiedenen Abmessungen entsprechend zu gestalten, wird derselbe in drei Abstufungen: 19 für kleinere, 20 für mittlere, 21 für große Füße hergestellt. Im Verhältnis hierzu steht die Länge des ledernen Riemens, der sich jedoch außerdem noch vermittelst einer Schnallvorrichtung verschiedenartig einstellen läßt.

In dem Zusammenwirken aller drei Teile, besonders aber in der Anschmiegungsfähigkeit an die individuellen Bedürfnisse des Trägers infolge der leichten Verstellbarkeit liegt der Wert des Fußschoners.

Es ist selbstverständlich, daß in der Truppe dem Verpassen der Stiefel größte Sorgfalt zugewandt wird, und die auf Grund langjähriger Erfahrungen vorhandenen Größennummern ermöglichen eine weitgehendste Fürsorge. Nicht ganz vermeiden läßt sich aber, daß Mannschaften, die zwar keinen ausgebildeten Plattfuß haben und somit dienstfähig sind, zu der erwähnten Fußform aber hinneigen, beim Marsch Schwierigkeiten empfinden. Letztere bestehen darin, daß der Fuß infolge der mangelnden Wölbung sich dem Gelenkstück des Stiefels nicht anpaßt, vielmehr ohne Anlehnung an die Innenwände des Stiefels lose in demselben liegt. Die weitere Folge hiervon bei der Bewegung des Gehens ist, daß der Fuß im Stiefel auf und nieder klappt, er reibt mit dem Absatz an der Kappe, der Strumpf scheuert sich durch, am Hacken entstehen Blasen oder

direkt wunde Stellen, die Marschunfähigkeit liegt vor. Sie wird dadurch besonders schlimm, weil die Heilung an dieser empfindlichen Stelle in der Regel mehrere Tage in Anspruch nimmt, der Ausfall in der Gefechtskraft somit ein wesentlicher ist.

Diesem Übelstand abzuhelfen oder ihn wenigstens auf einen möglichst geringen Prozentsatz zu beschränken, ist der Zweck des Fußschoners.

Er gibt nicht nur durch das Zusammenwirken seiner drei Teile dem Fuß im Stiefel eine feste Lage, sondern er vermag sich durch den verstellbaren Lederriemen noch den verschiedenen Forderungen, welche Temperatur, Gelände oder anderweitige Verhältnisse bedingen, anzuschmiegen.

Der Soldat ist dadurch in der Lage, während der kalten Jahreszeit dem relativ kühlen und dadurch in seinen Abmessungen kleineren Fuß einen geringen Spielraum zu geben, den er bei großer Hitze durch Nachlassen des Lederriemens während eines Haltes dem angeschwollenen Fuße erweitern kann.

Diese theoretischen Erwägungen haben naturgemäß nur wirklichen Wert, wenn ausgiebige praktische Versuche ihre Richtigkeit beweisen.

Um hierüber ein Urteil zu gewinnen, sind im verflossenen Jahre von mehreren sächsischen Truppenteilen eingehende Erprobungen vorgenommen worden.

Dieselben wurden vorwiegend in der Weise bewirkt, daß die zum Plattfuß neigenden Mannschaften mit dem Fußschoner ausgerüstet wurden.

Die Verschiedenartigkeit der Garnisonen, auf der einen Seite die ebenen Straßen in der Nähe von Leipzig, auf der anderen Seite die wellige Geländeform im Voigtlande sowie an den Ausläufern des Erzgebirges, bot hinreichende Gelegenheit, sowohl über andauernd gleichmäßiges Aufsetzen des Fußes wie über den Wechsel beim Auf- und Niedersteigen Erfahrungen zu sammeln. Felddienstübungen im Winter dienten dazu, über das Herausziehen des Fußes aus tiefem Schnee, über das Rutschen auf Glatteis ein Urteil zu gewinnen. Gefechtsübungen über gefrorene Erdschollen auf umgepflügten Feldern, wie das Überschreiten tiefgründiger Wiesen während der Tauperiode lieferten weitere wertvolle Unterlagen. Besondere Aufmerksamkeit wurde bei derartigen Übungen auch denjenigen Mannschaften zugewandt, die bei größeren Anstrengungen leicht zu Verstauchungen oder Dehnungen des Fußgelenks neigen. Auch Nachtmärsche wurden für die Bewertung moderner Kriegführung in den Bereich der Beobachtungen gezogen. Um schließlich auch ein direktes Vergleichsobjekt zu haben, wurden Kompagnien zur Hälfte mit, zur Hälfte ohne Fußschoner ausgerüstet. Ebenso wie die erstere Abteilung nach voraufgegangenen Anstrengungen gegenüber der zweiten eine größere Frische zeigte, so hat bei allen zum Plattfuß neigenden Mannschaften das Anlegen des Fußschoners den erhofften Vorteil durchaus gewährleistet und die Marschfähigkeit nicht nur gehoben, sondern als wichtigstes Resultat dem Eintreten der Marschunfähigkeit vorgebeugt.

Nach diesen Ergebnissen erscheint der Fußschoner wohl geeignet, ein wertvolles Hilfsmittel für die Marschleistungen der Truppe und damit ihrer Gefechtskraft zu sein. H.

Die Opsonine, Bakteriotropine und die Vakzinetherapie.

Von
Stabsarzt Dr. **Kirschbaum,** Thorn.

Schon von Ärzten des Altertums und Mittelalters sind Beobachtungen mitgeteilt worden, daß Leute, die eine Infektionskrankheit überstanden hatten, gegen Neuerkrankungen gefeit waren, und aus diesem Grunde wurden im alten Indien und Ägypten zur Pflege von Pestkranken solche Leute genommen, die von der Krankheit genesen waren. Die Inder und Chinesen wußten bereits im 11. und 12. Jahrhundert, daß das Überstehen der Pocken Schutz vor dieser Krankheit verlieh und es wurde deshalb schon von indischen Priestern die künstliche Variolation ausgeübt. Diese Versuche und auch noch die Jennersche Schutzpockenimpfung, zu der zuerst durch Tierpassage abgeschwächte Lymphe benutzt wurde, beruhten lediglich auf empirischer Grundlage. Seitdem aber Pasteur entdeckte, daß man mittelst künstlicher Infektion mit abgeschwächten Bakterienkulturen den Körper vor einer schwereren auch natürlichen Infektion schützen kann, hat man zuerst dieses Prinzip zielbewußt und in größerem Umfange bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten zu verwerten versucht. Bei dieser künstlichen »Immunisierung« entdeckte man die »natürliche Immunität«. Es zeigte sich nämlich, daß es nicht immer gelingt durch Einspritzen eines Infektionserregers, selbst eines unabgeschwächten die betreffende Erkrankung hervorzurufen. Die Reaktionen, die sonst als Zeichen der gelungenen Infektion dienen, als da sind, lokale Reizerscheinungen oder auch leichte Allgemeinsymptome, wie Fieber, bleiben aus, so z. B. bei Impfung von Fröschen mit Milzbrand. Als man dieser Erscheinung auf den Grund ging, fand man, daß die eingeführten Erreger nach kurzer Zeit wieder spurlos aus dem Körper verschwanden. Über die Frage, welche Kräfte bei diesem Vorgang beteiligt sind, entstanden große Meinungsverschiedenheiten, die auch heute noch nicht vollständig behoben sind. Die einen Autoren stehen auf dem Standpunkt, daß dabei die zelligen Bestandteile des Körpers, vor allem des Blutes und in diesem die polynukleären Leukozyten, die Hauptrolle spielen. Es sind dies die Anhänger der Metschnikoffschen sog. Phagozytentheorie. Metschnikoff entdeckte nämlich, daß die Leukozyten die eingespritzten Bakterien in sich aufnehmen und verdauen und glaubt deshalb, daß die Immunität lediglich auf Phagozytose beruht. Ihm gegenüber vertreten andere Autoren die Ansicht, daß die eingeführten Infektionserreger lediglich von den zellfreien Körpersäften unschädlich gemacht werden und zwar von Stoffen in denselben, die die Bakterien töten und auflösen.

Obwohl man auch heute noch nicht vollkommen klar sieht in diesen komplizierten Vorgängen, so ist doch festgestellt, daß weder der eine noch der andere der beiden Faktoren allein maßgebend ist. Man glaubt die beiden Ansichten mit der Annahme vereinigen zu können, daß die zelligen Elemente des Blutes die auflösenden Stoffe ausscheiden, zugleich aber auch in der Lage sind, die Bakterien in ihrem Innern zu verdauen.

Diese, bei gewissen Individuen die vollständige natürliche Immunität bedingenden Kräfte sind nun, wie sich herausstellte, in jedem gesunden Organismus vorhanden, aber nur in geringem Maße. Bei denjenigen Individuen, die auf die Injektion der Erreger mit den oben erwähnten Erscheinungen reagieren, genügen sie nicht zur Unschädlichmachung derselben.

Wie kommt es nun bei diesen zur Immunität, die in diesen Fällen »künstlich« hervorgerufen werden muß? Man nimmt an, daß auf den Reiz der Infektion die Elemente, aus denen die natürlichen Immunkörper stammen, zu einer überreichen Produktion angeregt werden, so daß sich mehr derartige Stoffe bilden, als zur Bewältigung der eingeführten Schädlinge erforderlich sind. Diese kreisen nun im Blute und verleihen dem Körper Schutz vor neu eindringenden Giftstoffen. Es sind die verschiedenartigsten, in ihrer chemischen Zusammensetzung noch nicht erkannten Substanzen. Zu ihnen gehören die Bakteriolysine, Hämolysine, Antitoxine usw.

Von den Stoffen, welche die natürliche Immunität bedingen, unterscheiden sie sich dadurch, daß sie »thermostabil« sind, d. h. bei einer halbstündigen Erwärmung auf 56° ihre Wirksamkeit nicht verlieren, während dies die ersteren tun. Eine weitere, sehr wichtige Eigenschaft, dieser in ihrer Gesamtheit auch Antistoffe genannten Substanzen ist ihre Spezifität, die sich darin dokumentiert, daß sie nur den Bakterien gegenüber wirksam sind, die zu ihrer Erzeugung gebraucht werden.

Da diese Antistoffe ihre Tätigkeit auch im Reagenzglase ausüben, in einem Serum, das von allen zelligen Elementen befreit ist, so sprechen viele Autoren den Phagozyten bei der künstlichen Immunität mehr noch wie bei der natürlichen, jede Bedeutung ab, wenigstens soweit es sich um Tätigkeit derselben gegen intakte Bakterien handelt. So nimmt Baumgarten z. B. an, daß die Leukozyten nur fähig sind, die durch die erwähnten Schutzstoffe abgetöteten Bakterien aufzunehmen und wegzuschaffen, und sagt deshalb von ihnen: »Sie erscheinen nur als die Hyänen des Schlachtfeldes, nicht als die Helden des Tages.«

Da aber anderseits nachgewiesen ist, daß auch die Leukozyten im Reagenzglase ihre Tätigkeit nicht einstellen, außerdem wohl nicht anzunehmen ist, daß die Vorgänge im lebenden Organismus den im Reagenzglase sich abspielenden vollständig entsprechen, so ist es nicht zu verwundern, daß viele Autoren, ohne Anhänger der krassen Metschnikoffschen Theorie zu sein, auch für die künstliche Immunität sich lieber für einen Mittelweg entscheiden und auch den Leukozyten eine anständigere Rolle zuteilen.

Von diesem versöhnlicheren Standpunkte aus, stellte Wright bereits im Jahre 1903 seine »Opsonintheorie« auf. Dieselbe hat zunächst in Deutschland, wohl aus dem Grunde, weil sich bei uns die schärfsten Gegner der Phagozytenlehre finden, wenig Anklang gefunden und erst im Jahre 1906 erschien die erste deutsche Originalarbeit über dieselbe in einer deutschen Fachzeitschrift. Dafür fand aber Wright in England und Amerika um so begeistertere Anhänger und ihre zahllosen Veröffentlichungen weckten schließlich doch das Interesse deutscher Gelehrtenkreise, und so dauerte es von der Zeit an auch nicht sehr lange und eine ausgedehnte deutsche Literatur entstand über die neue Lehre. Ein erschöpfendes Sammelreferat liefert Wiens in Nr. 24 des Jahrgangs 1908 dieser Zeitschrift.

Die Theorie Wrights geht von folgenden Beobachtungen aus, die vor ihm bereits Leishmann und mit ihm zusammen Douglas machte: Sie fanden im Serum und Plasma des Menschen Stoffe, die auf die in den Körper eingedrungenen Bakterien in der Weise einwirken, daß sie leichter von den polynukleären Leukozyten aufgenommen werden. Analog mit den im Normalserum vorkommenden, eingangs erwähnten natürlichen Immunstoffen verlieren sie diese Eigenschaft auch im Reagenzglase nicht. Sie bereiten auch hier die Bakterien für die phagozytierende Tätigkeit der Leukozyten vor. Wright nennt diese Stoffe »Opsonine« von dem griechischen ὀψονέω: ich bereite zum Mahle vor. Außer der erwähnten haben sie noch eine Reihe anderer Eigenschaften mit den natürlichen Immunstoffen gemein. Sie sind ebenso wie diese thermolabil, d. h. sie

verlieren ihre Wirkung bei halbstündigem Erwärmen auf 56°, sind wie diese spezifisch und kommen in einer Vielheit im Serum vor, d. h. für jedes opsonierbare Bakterium findet sich im Serum ein besonderes Opsonin, welches durch Vermischen des betr. Bakteriums mit dem Serum verbraucht wird. Mischt man z. B. ein Normalserum mit Staphylokokken und entfernt nachher die Bakterien wieder, so hat dasselbe seine Wirkung gegen diese verloren, dagegen ist sie andern Bakterien, z. B. Tuberkelbazillen gegenüber unverändert. Diese weitgehende Gleichheit hat den Gedanken nahegelegt, daß diese Stoffe identisch sein könnten, das ist aber schon deshalb unwahrscheinlich, weil die opsonische Kraft des Normalserums auch solchen Bakterien gegenüber auftritt, auf die es keine oder nur ganz geringe auflösende Wirkung ausübt.

Ebenso wie sich nun auf den Reiz einer Bakterieneinspritzung, wie oben näher beschrieben, thermostabile Antistoffe als Bakteriolysine usw. im Überschuß neu bilden, so scheinen sich bei der Schutzimpfung sowohl als auch bei der natürlichen Infektion, »Immunopsonine«, die ebenfalls thermostabil sind, neuzubilden. Nach Wright bleiben z. B. in einem auf 56° erhitzten Tuberkulose-Immunserum 50% der Opsonine erhalten. Von Meyer und andern Autoren sind diese Wrightschen Beobachtungen bestätigt worden. Diese Immunopsonine Wrights sind aller Wahrscheinlichkeit nach dieselben Stoffe, die Neufeld und Rimpau in dem Serum gegen Strepto- und Pneumokokken immunisierter Tiere entdeckt haben, denen sie dieselben Kräfte zuschreiben, wie den ersteren und die sie »Bakteriotropine« genannt haben. Denn die Unterschiede, die sie selbst angeben: Vorkommen der Opsonine nur im normalen Serum und Thermolabilität derselben, treffen den Immunopsoninen gegenüber ja nicht mehr zu. Auch von anderen Autoren z. B. Neumann und Böhme wird die Identität der beiden Substanzen angenommen.

Wie den bis jetzt bekannten Immunkörpern praktische Bedeutung hauptsächlich gegeben wird durch ihre wichtigste Eigenschaft, die Spezifität, so auch bei den Immunopsoninen oder Bakteriotropinen. Auch sie üben ihre Wirkung nur den Bakterien gegenüber aus, die ihre Entstehung veranlaßt haben, und sind deshalb sowohl diagnostisch als therapeutisch verwertbar.

Bevor ich aber auf die praktische Brauchbarkeit derselben näher eingehe, will ich einige kurze Angaben über die Technik der Opsoninuntersuchung machen und einige neu entstandene Begriffe und Namen näher erklären.

Bei der Ermittelung des Opsoningehaltes eines Krankenserums sind natürlich absolute Werte nicht zu erreichen, es kann sich immer nur um relative Zahlen handeln, um das Verhältnis des Opsoningehaltes des Kranken zu dem des Normalserums. Um die opsonische Kraft des Serums festzustellen, zählt Wright in einem Serum-Bakterien-Leukozyten-Gemisch die Anzahl der von etwa 100 Leukozyten aufgenommenen Bakterien. Den Durchschnitt nennt er »phagozytische Zahl«. Je nachdem er nun Kranken- oder Normalserum nimmt, findet er verschiedene Zahlen. Dividiert er nun die für das Normalserum gefundene Zahl in die des Krankenserums, so erhält er für den Opsoningehalt des letzteren eine Verhältniszahl, die er den »opsonischen Index« (O. I.) nennt.

Beispiel: In 100 Leukozyten des Normalserumgemischs befinden sich 350 Bakterien, dann beträgt seine phagozytische Zahl 3,5; in einem Krankenserumgemisch sind von 100 Leukozyten nur 200 Bakterien aufgenommen. Der opsonische Index desselben ist also $= \frac{2}{3,5} = 0,57$.

Um also den O. I. zu bestimmen, ist es erforderlich, auch immer ein Normalserum auf seine opsonische Kraft zu prüfen. Auf die Einzelheiten der Technik einzugehen, würde mich zu weit führen und hätte auch für die Allgemeinheit wenig Wert, da dieselbe einstweilen noch so kompliziert ist, daß sie mit einiger Sicherheit nur von serologischen Spezialisten ausgeführt werden kann.

Daß dies der praktischen Verwendbarkeit Abbruch tut, ist selbstverständlich. Ehe ich aber darauf und auf eine Kritik des ganzen Verfahrens, die besonders von deutscher Seite nicht fehlt, näher eingehe, will ich zunächst einmal schildern, wie Wright die Bestimmung des O. I. praktisch verwertet. Da sich herausgestellt hat, daß auch die phagozytische Zahl des Normalserums in geringen Grenzen schwankt, wird ein Schwanken des O. I. zwischen 0,8 und 1,2 als normal angesehen. Wird nun bei einem Individuum für den O. I. z. B. gegen Tuberkelbazillen eine kleinere Zahl als 0,8 festgestellt, so ist damit erwiesen, daß seinem Körper die Schutzkraft gegen die Tuberkulose zum Teil fehlt. Ein Teil der Tuberkelbazillen-Opsonine ist verbraucht. Irgendwo im Körper müssen sich also Tuberkelbazillen aufhalten. In gleicher Weise ist auch die Steigerung des O. I. über 1,2 ein Beweis einer tuberkulösen Infektion, da, wie wir oben sahen, zur Bildung von Opsoninen im Überschuß der Reiz von Bazillen auf die opsoninbereitenden Elemente nötig ist. Natürlich wird man sich zur Sicherung der Diagnose nicht mit einer einmaligen Bestimmung des Index begnügen, zumal, wie wir sehen werden, eine mehrmalige Bestimmung noch zu weiteren Schlüssen berechtigt. So kann uns eine mehrfach gefundene Herabsetzung des O. I. noch über das Stadium der Erkrankung Aufschluß geben, wenn wir überlegen, wie es zu einer dauernden Verminderung der Opsonine kommen kann. Die eine Möglichkeit ist die, daß die Tuberkelbazillen irgendwo im Körper, von der Blutbahn abgeschlossen, ruhig sitzen, die vorhandenen Opsonine, eventuell auch noch neugebildete verbraucht haben, nun aber nicht mehr in der Lage sind, den Reiz auszuüben, der zur weiteren Opsoninproduktion führt. Ist nun bei dem betreffenden Kranken ein abgekapselter Abszeß oder eine chronische Gelenkerkrankung vorhanden, oder besteht Verdacht auf Lupus, so ist die tuberkulöse Natur des Leidens damit festgestellt, zumal wenn das Serum nach Erhitzen auf 56° seine Fähigkeit behält und man damit dartut, daß es Immunopsonine sind, die nur noch in geringer Menge vorhanden sind. Die andere Möglichkeit ist die, daß die opsoninsezernierenden Organe nicht mehr auf den Reiz reagieren können, wie man es sich bei einer schweren Form der Phthise denken kann, bei der der Körper seine ganze Widerstandskraft erschöpft hat.

Hält sich in einem andern Falle der O. I. dauernd über der Norm, so kreisen im Blute Schutzstoffe, die nicht mehr von Infektionserregern verbraucht werden. Dieselben müssen also vollständig aus dem Körper verschwinden, die Krankheit muß geheilt sein. Nun kommt es aber auch vor, daß der Index schwankt, daß er bald abnorm niedrige, bald abnorm hohe Werte hat. Es liegt eine tuberkulöse Erkrankung vor, bei der die Bazillen bald mehr bald weniger tätig sind, also wahrscheinlich eine akute, z. B. Lungentuberkulose, bei der vom Krankheitsherd bald mehr bald weniger Bazillen in den Blutkreislauf dringen, bei der von Zeit zu Zeit eine von Wright so genannte »Autoinoculation« erfolgt.

Die in diesem Maße von Wright behauptete enorme diagnostische Verwertbarkeit der Reaktion ist von einer großen Menge Autoren, besonders englischer und amerikanischer, nicht nur bestätigt, sondern auch noch weiter ausgebaut worden. Es gibt kaum eine Form tuberkulöser Erkrankung, über die nicht Veröffentlichungen in dieser Beziehung bestehen. Vor allem schreiben die Anhänger der Methode ihr einen großen

Wert bei der Frühdiagnose zu. Schon lange bevor irgendwelche klinische Erscheinungen auftreten, zeigt das abnorme Verhalten des O. I., daß die Krankheit im Anzuge ist. Als Beispiel möchte ich das von Strubell erwähnte tragische Geschick zweier Assistenten im Wrightschen Laboratorium anführen. Dieselben entdeckten bei der Bestimmung des O. I., bei dem sie, wie allgemein üblich war, ihr eigenes als Normalserum gebrauchten, ein starkes Schwanken des Opsoningehaltes desselben. Durch späteres Manifestwerden der Tuberkulose, wurde die damit gestellte Diagnose bestätigt. Sogar die Disposition zur Tuberkulose glauben einige Autoren mit Hilfe des O. I. nachweisen zu können. So fand einer bei Geisteskranken, die ja bekanntlich der Infektion wenig Widerstand entgegensetzen, in einem großen Prozentsatz Herabsetzung des O. I. Ein anderer stellte entsprechend der geringeren Widerstandsfähigkeit bei Säuglingen einen kleineren Index als bei den Müttern fest, ein dritter Verminderung des Opsoningehaltes bei Schwangeren.

Auch einige der deutschen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, kommen zu sehr günstigen Urteilen über die diagnostische Brauchbarkeit der Methode bei Tuberkulose, wie Arnkin und Schneider, die sie als einen wertvollen Beitrag in der Diagnose der Tuberkulose bezeichnen. Wolff und Reiter, die Vergleiche zwischen den neueren Reaktionen auf Tuberkulose, der Pirquetschen, der Konjunktivalreaktion, der subkutanen Tuberkulininjektion, der Komplementbindungsmethode und der Indexbestimmung angestellt haben, bestätigen nicht allein sämtliche Schlußfolgerungen, die Wright aus dem Verhalten des Index zieht, sondern weisen auch der letzteren die zweitbeste Stelle an. Punkt 4 ihres Schlußurteils lautet: »Die feinste und zuverlässigste Reaktion auf Tuberkulose liegt in der subkutanen Tuberkulininjektion, ihr am nächsten kommt die opsonische Indexbestimmung«.

Aber nicht allein bei Tuberkulose, sondern auch bei allen andern Infektionskrankheiten leistet die Indexbestimmung für die Diagnose Hervorragendes, und da sind es vor allem deutsche Autoren, die dieselbe für andere Infektionskrankheiten anscheinend mit großem Erfolg nutzbar gemacht haben. So sagen Schottmüller und Much bei Typhus- und Paratyphusuntersuchungen: »Jedenfalls ist die Reaktion bei weitem markanter als das Agglutinationsphänomen, besonders im Beginn der Erkrankung, indem die Opsonine sich schon verändert zeigten, als die Agglutination noch keine Andeutung gab«. Ebenso bei leichten Infektionen, bei denen überhaupt keine Agglutination eintrat, zeigte sich der O. I. bei wiederholten Untersuchungen gegen die Norm verändert. Und nicht nur bei der Krankheitsdiagnose leistete die Reaktion den beiden Autoren wertvolle Dienste, sondern auch bei der Identifizierung von Bakterien. So gelang ihnen bei einer Coli-Infektion die Entdeckung des krankmachenden Bazillus aus vielen andern heraus, was mit Hilfe der Agglutination kaum möglich ist, da infolge der nahen Verwandtschaft der Coli-Arten immer Gruppenagglutination eintritt, d. h. das Serum eines gegen eine Coli-Art immunisierten Tieres agglutiniert eine ganze Menge anderer Colistämme ebenfalls. Mit Hilfe der Opsonin-Reaktion glauben sie den Beweis erbracht zu haben, daß der Jägersche Typus des Diplococcus meningitidis bei der Meningitis epidemica nicht in Betracht kommt, sondern lediglich eine harmlose Saprophytenrolle spielt, weil das Serum Meningitiskranker die Opsonierbarkeit desselben gar nicht beeinflußt, während der Weichselbaumsche Meningokokkus in typischer Weise auf das Krankenserum reagiert, der letztere also als der einzige Erreger anzusehen ist. An anderer Stelle glauben sie mit Hilfe der Wrightschen Methode den sicheren Beweis erbracht zu haben, daß die Streptokokkenarten verschieden von einander sind, daß dagegen der von Koch behauptete und von v. Behring bestrittene Unterschied zwischen

dem Typus humanus und bovinus des Tuberkelbazillus nicht besteht. Tunicliff und Bauks fanden bei Scharlach- und Erysipelkranken einen spezifisch opsonischen Einfluß auf Streptokokken. In ähnlicher Weise sind fast sämtliche Infektionskrankheiten durchuntersucht worden, und bei vielen von ihnen wurde die Brauchbarkeit der Methode festgestellt.

Wo bei der Diagnose der Tuberkulose die Indexbestimmung allein zu unbestimmt bleibt, wird von der Wrightschen Schule die subkutane Tuberkulininjektion zu Hilfe genommen. Dabei kann man die Tuberkulindosis so klein nehmen, daß eine klinische Reaktion überhaupt nicht erfolgt. Die Steigerung des Opsoningehalts nachher beweist, daß der Organismus durch die Injektion zur Bildung von Schutzstoffen angeregt wird, also auch infiziert sein muß.

Mit diesem Versuch nähern wir uns dem Gebiet, auf dem nach Ansicht Wrights die neue Reaktion ihre Haupttriumphe feiert, dem der Therapie. Bleiben wir bei dem Beispiel der Tuberkulose. Die Krankheit dokumentiert sich, wie wir sahen, dadurch, daß der Opsoningehalt entweder gering oder nicht beständig ist. Aufgabe der Therapie muß es also sein, denselben dauernd hochzuhalten. Sehen wir uns zunächst die altbewährten Behandlungsarten der Tuberkulose einmal daraufhin an, ob sie sich mit dieser Forderung in Einklang bringen lassen. Wenn wir durch allgemein diätetisch-hygienische Masnahmen den Gesamtorganismus des Kranken zu kräftigen suchen, wirkt das natürlich auch günstig auf die opsoninbereitenden Organe ein. Wenn wir bei frischen Krankheitsfällen durch strenge Liegekuren ein Weitergreifen der Erkrankung verhindern und dieselbe zunächst einmal zu einem gewissen Stillstand, zur Lokalisierung, bringen wollen, verhindern wir dadurch, daß wir das Blut vor immer neuer Überschwemmung mit Krankheitserregern, den Körper also vor Autoinoculation bewahren, zugleich ein ständiges Schwanken des O. I. Ist uns das geglückt, so heißt es weiter, dadurch, daß wir den Kranken methodisch vorsichtig Bewegungen machen, arbeiten lassen, dem Krankheitsherd zu Leibe zu gehen. Durch diese Bewegungen beabsichtigen wir quasi kleine Dosen von Tuberkelbazillen in den Kreislauf hineinzulassen, die dann zur Neubildung von Schutzstoffen Veranlassung geben, und schließlich den ganzen Krankheitsherd aufzehren. Vom Standpunkt der Opsoninlehre aus würde das heißen: »Den durch Lokalisation des Krankheitsprozesses dauernd herabgesetzten Opsoningehalt wollen wir durch dosierte Autoinokulationen steigern und auf der Höhe halten«. Wie wir sehen, entsprechen die Behandlungsarten den Forderungen der Opsoninlehre vollkommen. Es leuchtet aber auch ohne weiteres ein, daß wir in der Indexbestimmung eine Kontrolle dieser Art der Behandlung haben, weit sicherer, weil objektiver und rascher, als die klinischen Erscheinungen. Dadurch, daß wir nachweisen, daß der O.I. sich fest eingestellt hat, ist das Zuruhekommen des Krankheitsprozesses bewiesen. Jede einzelne Autoinokulation, d. h. Bewegungsübung, können wir mit Hilfe der Opsoninbestimmung daraufhin kontrollieren, ob sie zu stark, zu schwach oder genügend war.

Beruhen die Besserung und Heilung infektiöser Krankheitsprozesse tatsächlich auf Steigerung des Opsoningehaltes, so müßten gewisse Medikamente, die einen spezifischen Einfluß ausüben, auch diesem gegenüber eine Wirkung zeigen. In der Tat ist nachgewiesen, daß die Hefe- und Terpentinbehandlung durch Erhöhung des Opsoningehaltes bessernd auf Staphylokokken- resp. Streptokokkenerkrankungen einwirkt. Baer konnte bei der Behandlung einer tuberkulösen Gelenkerkrankung mit Marmorecks Antituberkuloseserum eine deutliche ständige Steigerung des O. I. gleichlaufend mit allgemeiner Besserung nachweisen. Jacoby und Schütze fanden bei Anwesenheit von Salicylsäure im Serum Steigerung der Phagozytose, anscheinend beruhend auf Vermehrung der Opsonine.

Haben wir oben gesehen, daß durch Einführung der Krankheitserreger in die Blutbahn mittelst Autoinokulation eine Steigerung des O. I. bewirkt wird, warum sollte man dies nicht durch das viel gefahrlosere, weil genauer dosierbare Einspritzen der Bazillen versuchen? Wright hat denn auch sofort aus seinen ersten Versuchen diese praktische Nutzanwendung gezogen und damit den Grund gelegt zu einer systematischen Bakterio- oder wie sie von Wright, weil abgetötete Bakterien verwendet werden, genannt wird »Vakzinetherapie«. Diese ist im Prinzip dasselbe wie die eingangs erwähnte Schutzimpfung oder aktive Immunisierung, nur mit dem Unterschied, daß man sie nicht vor, sondern während einer Krankheit anwendet. Selbstverständlich werden die sich bei der Schutzimpfung abspielenden Vorgänge dadurch, daß eine Infektion bereits besteht, etwas kompliziert. An sich könnte man es ja als widersinnig bezeichnen, einem bereits mit Gift durchtränkten Organismus durch Einspritzung noch mehr der schädlichen Substanzen einzuverleiben. Für akute Allgemeinerkrankungen, bei denen der Körper genug zu tun hat, die ihm durch die natürliche Infektion zugeführten Erreger zu vernichten, ist das wohl auch im großen und ganzen zutreffend. — Wie Wright und seine Anhänger trotzdem auch hier ihre Methode verwerten zu können glauben, will ich später zeigen. — Das eigentliche Feld der Vakzinetherapie sind nur solche akuten Infektionskrankheiten, bei denen eine Lokalisierung des Giftes stattgefunden hat und die chronischen, wenn auch die auf opsonischer Grundlage aufgebaute Therapie nicht mehr damit rechnet, daß die Wirkung einer Bakterieneinspritzung erst nach längerer Zeit, bis zu mehreren Wochen, sich bemerkbar macht. Letzteres war nämlich früher einer der Gründe, weshalb man sich nur bei chronischen Erkrankungen von einer Bakteriotherapie Erfolg versprach.

Daß schon lange vor Wright bakteriotherapeutische Versuche gemacht worden sind, dürfte wohl allgemein bekannt sein. Vor allem sind hier zu nennen die Behandlung der Tuberkulose mit den verschiedenen Tuberkulinarten von Koch, sowie die von Behring mit Tulase und Tulaselaktin. Der Erfolg dieser Behandlungsarten scheitert oft an den Schwierigkeiten, die die Dosierung des Mittels und die Bestimmung der Zeit, wann es gegeben werden soll, bereiten. Außerdem hat man keine sichere Kontrolle der Wirkung, da die klinische Reaktion meistens erst ziemlich spät erfolgt und nicht leicht nachzuweisen ist. Mit Hilfe der Indexbestimmung glaubt Wright all diesen Schwierigkeiten gewachsen zu sein.

Bei der aktiven Immunisierung von Tieren zum Zwecke der Gewinnung bakterizider Sera hat man die Erfahrung gemacht, daß kurz nach der Injektion der bakterizide Titer des Serums fällt und erst nach einiger Zeit langsam ansteigt über die ursprüngliche Höhe hinaus. Den ersten Zeitabschnitt nennt man die »negative«, den zweiten die »positive Phase«. Wright fand nun, daß diese Verhältnisse auch auf den Opsoningehalt des Serums zutreffen.

Je nach der Größe der Dosis schwankt auch die negative Phase. Nach Arnsperger fällt bei ganz kleinen Dosen die negative Phase vollständig aus, es tritt nur eine kurzdauernde positive Phase auf, bei übermäßiger Dosis tritt eine intensive stark verlängerte Phase auf, die wochenlang dauern kann und bisweilen nicht von einer positiven Phase gefolgt ist. Es liegt auf der Hand, wie wichtig also die richtige Dosierung des Mittels ist. Wright stellt nun fest, mit kleinsten Dosen angefangen, welche Dosis den kleinsten Abfall und höchsten Anstieg der Indexkurve gibt und benutzt diese zur Behandlung. Dabei hat er die Erfahrung gemacht, daß die wirkungsvollsten Dosen weit unter den jetzt gebräuchlichen liegen, sogar weit unter der klinischen Reaktionsgrenze. Sie sind individuell sehr verschieden und schwanken je nach dem Stadium der

Erkrankung zwischen $^1/_{10000}$ und $^1/_{200}$ mg. Auch bei der Bestimmung der Zeit einer nächsten Injektion verwertet Wright die Erfahrungen, die man bei der Gewinnung bakterizider Sera gemacht hat. Macht er dieselbe während der negativen Phase, so wird diese nur verstärkt, die positive tritt gar nicht ein, während bei der Injektion in der letzteren sich die Anstiege summieren. Die beste Zeit zur Injektion ist also die positive Phase. Eine Kontrolle der Wirkung der einzelnen Injektionen ist dadurch natürlich von selbst gegeben. Mit einer nach diesem Prinzip durchgeführten Behandlung sind einzelne Anhänger Wrights auch den akuten Allgemeinerkrankungen zu Leibe gegangen, indem sie durch vorsichtige Tuberkulingaben die negativen Phasen, die durch die häufigen Autoinokulationen entstehen, zu kompensieren und so dem Opsoningehalt allmählich eine gewisse Konstanz zu geben versuchten.

Allerdings scheint man dabei, wie vorauszusehen war, nicht viel Erfolg gehabt zu haben, desto mehr aber, wenigstens nach Angabe englischer und amerikanischer Autoren bei der Behandlung chronischer und lokaler Tuberkulosen und zwar besonders bei Urogenital - Drüsen - Gelenkerkrankungen und Lupus. Aus den vielen darüber vorliegenden Berichten will ich hier nur einen von Neuburger anführen. Derselbe sah bei Wright schwere Fälle von Lupus der Nase, weitverbreitete Geschwüre am Halse, die jeder chirurgischen Behandlung getrotzt hatten, veraltete Geschwüre an den Rippen, eine tuberkulöse Erkrankung des Fußgelenks, bei welcher Abtragung des Fußes nach Chopart beschlossen war, Tuberkulose des Nebenhodens unter Wrightscher Tuberkulinbehandlung heilen. Besonders hervorgehoben wird von allen, daß die Steigerung des Opsoningehalts stets eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens, z. B. Vermehrung des Körpergewichts, veranlaßt. Wo die Tuberkulinbehandlung keinen Erfolg hat bei lokalisierten Prozessen, liegt es vielfach daran, daß das Blut mit den reichlichen Opsoninen infolge bindegewebiger Abkapselung den Krankheitsherd nicht genügend durchspülen kann. Eine günstige Einwirkung ist sofort zu konstatieren, sobald durch lokale Reizmittel, wie heiße Umschläge, Massage oder auch durch Applikation von Mitteln, die eine Blutgerinnung verhindern, z. B. Natrium citricum, der Blutzufluß gesteigert wird. Einige Autoren glauben so auch den guten Einfluß der Bierschen Stauung erklären zu können. In anderen Fällen gelingt zwar durch die Tuberkulinbehandlung die Steigerung des O. I. für Tuberkelbazillen, aber der Heileffekt bleibt aus, weil noch andere Bakterien an dem Prozeß beteiligt sind, eine Mischinfektion vorliegt. Es bleibt dann nichts anderes übrig, als diese Bakterien zu bestimmen, von ihnen Vakzine herzustellen und diese an der Behandlung zu beteiligen. Auch bei der chirurgischen Behandlung der Tuberkulose zieht man die Opsonierung zur Unterstützung heran, indem man z. B. erst operiert, nachdem man den O. I. in die Höhe gebracht hat, oder in der positiven Phase, um die negative Phase, die jeder Operation folgt, auszugleichen. Da man die Erfahrung gemacht hat, daß in abgekapselten Herden der O. I. äußerst gering ist, entleert man sie erst dann, wenn der Opsoningehalt möglichst gesteigert ist. Die sich in dem Herd neubildende Flüssigkeit hat dann mehr Opsonine und trägt zur Vernichtung der Bakterien bei; daher soll auch der gute Einfluß stammen, den die Ablassung des Exsudats bei Peritonealtuberkulose hervorruft.

Bei der Behandlung der Mischinfektionen habe ich schon erwähnt, daß auch mit anderen Vakzinen gearbeitet wird und da sind es vor allem die Staphylokokkenerkrankungen, Furunkulose, Acne vulgaris und Sycosis follicularis, die außerordentlich günstig beeinflußt werden sollen, was auch durch eine Anzahl deutscher Forscher bestätigt wird. Während man sich bei der Tuberkulose des Alt- oder Neutuberkulins Kochs bedient, benutzt man bei anderen Infektionskrankheiten am besten Vakzine der aus den

Krankheitsprozessen gezüchteten Erreger. Zur Herstellung der Vakzine werden Agarkulturen der Bakterien durch mehrmaliges halbstündiges Erhitzen auf 60° abgetötet und zur Injektion in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Sorgfältige Kontrolle, ob alle Bakterien abgetötet sind, darf dabei natürlich nicht unterlassen werden. Als Anfangsdosis genügen bei Staphylokokkenerkrankungen 10 bis 20 Millionen Bakterien, man geht aber auch, wenn diese nicht ausreichen, ohne Schaden bis zu 200 und 500 Millionen pro dosi. Es werden in der sehr umfangreichen Literatur beinahe ans Wunderbare grenzende Heilungen derartiger Erkrankungen erwähnt, so von Bine und Leißner aus der medizinischen Klinik in Heidelberg zwei Fälle von Staphylokokkeninfektion. Der erste, Sycosis follicularis mit zahlreichen großen Pusteln, der 3 Monate lang vergeblich behandelt worden war, heilte nach 2 Injektionen von je 10 Millionen Staphylokokken innerhalb von 11 Tagen, der andere, ein Fall von Drüsenabszessen in der Achselhöhle, 5 Tage nach einer Injektion von 100 Millionen Keimen.

Nicht weniger günstige Resultate wollen andere erreicht haben bei der Behandlung von Streptokokkenkrankheiten, z. B. bei Puerperal-Fieber, besonders bei chronischen Parametritiden, desgleichen bei Gonorrhoe, zwar weniger der Urethritis als bei Arthritiden, schließlich bei Pneumonie. Über letztere sei eine Arbeit von Boelke aus dem städtischen Krankenhaus in Rixdorf erwähnt. Er berichtet über 13 Fälle von Pneumonie mit zweifelhafter bis schlechter Prognose, die er nicht mit Vakzinen aus Reinkulturen, sondern mit solchen aus Mischkulturen aller im Sputum vorhandener Bakterien behandelte, 150 bis 200 Millionen Keime pro dosi. Lassen wir ihn selbst berichten: »In allen Fällen ist es gelungen, durch Inokulation der abgetöteten Infektionserreger den O. I. zu erhöhen oder auf der Höhe zu erhalten, d. h. die Schutzkräfte des Serums zu verstärken«. Zwei Fälle starben zu einer Zeit, als die Vakzine noch nicht wirken konnte. Ein Fall von verzweifelter Sepsis mit maligner Endocarditis heilte nach 5, desgl. ein Empyem mit Streptokokken und Fraenkelschen Pneumokokken nach 3 Injektionen. Von letzterem schreibt er: »Hier ist das Resultat ein geradezu unerwartetes, da es für mich der erste bakteriologisch kontrollierte Fall dieser Art ist, der auf internem Wege überhaupt geheilt ist«.

Angesichts solcher Erfolge der Vakzinetherapie unter Leitung der Indexbestimmung und im Hinblick auf die eminenten diagnostischen Vorteile, die uns diese Methode nach Ansicht Wrights und seiner Anhänger bietet, ist es nicht zu verwundern, daß sie sehr begeistert von derselben sind, und daß Wright ihr eine große Zukunft vorhersagt. Mit ihrer Hilfe, so meint er, würde es dahin kommen, daß wir aus Ärzten lediglich zu Immunisatoren würden und daß die schlimmsten Feinde der Menschheit, die Infektionserreger, damit für immer ihre Rolle ausgespielt hätten.

Es ist im Interesse der Allgemeinheit sehr zu bedauern, daß das einstweilen noch Luftschlösser sind, und daß eine große Anzahl, vor allem deutscher Autoren der ganzen Methode noch skeptisch gegenübersteht, weil sie der Kritik zahlreiche Angriffspunkte bietet. Es sind vor allem drei Einwände, die man gegen die Methode erhebt, zwei davon richten sich gegen den theoretischen Aufbau. Es sind dies: 1. die Inkonstanz der Normalopsonine und 2. die Nichtspezifität der Immunopsonine. Der dritte macht der Technik den Vorwurf, daß sie zu schwierig und langwierig sei und eine so große Zahl von Fehlerquellen bedinge, daß die Resultate nicht verwertbar seien.

Den letzteren habe ich bereits früher kurz erwähnt. Daß die Reaktion wegen ihrer Kompliziertheit und weil sie zu viel Zeit beansprucht, nicht vom praktischen Arzt ausgeführt werden kann, hat sie mit einer Reihe neuerer serologischer Untersuchungsmethoden gemeinsam, spricht also allein ihrer praktischen Verwendbarkeit nicht

das Urteil. Bedenklicher wäre es schon, wenn das stimmte, was ein amerikanischer Autor behauptet, nämlich, daß mindestens eine fünfjährige Übung vonnöten sei, um die Technik zu beherrschen, oder, was Beyer glaubt, daß sie nur durch persönliche Unterweisung im Wrightschen Institut zu erlernen sei. Denn dann könnte der Vorteil, den die Reaktion bietet, nur einer sehr beschränkten Anzahl von Kranken zugute kommen, besonders wenn man in Betracht zieht, wie oft die Indexbestimmung bei einer genau nach der Wrightschen Vorschrift durchgeführten Vakzinebehandlung ausgeführt werden muß. Als Beispiel, welche Arbeitskraft dabei in Anspruch genommen wird, möchte ich nur erwähnen, daß nach Mitteilung Strubells im St. Mary-Hospital in London, der Arbeitsstätte Wrights, 20—30 Assistenten nicht den Anforderungen, die die Vakzinebehandlung im Hospital stellt, zu entsprechen vermögen, obwohl sie alle die Technik vollkommen beherrschen. Die Forderung Strubells, daß man zur Anstellung der Reaktion eines besonders zu dem Zwecke eingerichteten und nur für Opsonierungsarbeiten bestimmten Laboratoriums bedürfe, ist ebenfalls wenig geeignet, die Reaktion der Allgemeinheit zugängig zu machen. Allerdings sind die meisten anderen Autoren der Ansicht, daß man die Reaktion recht wohl mit den Hilfsmitteln eines Instituts, in dem serologische Untersuchungen gemacht werden, ausführen kann, und was die Notwendigkeit einer häufigen Indexbestimmung anbetrifft, so hat sich Strubell auch schon von seiner Ansicht bekehren müssen, daß dieser lediglich die guten Erfolge Wrights in der Tuberkulosebehandlung zuzuschreiben wären. Denn Wright selbst hat notgedrungen seine Behandlungsweise modifiziert. Es wird jetzt im St. Mary-Hospital bei der Behandlung lokaler Tuberkulose folgendermaßen verfahren: (Strubell.) Zunächst wird die Opsonin-Reaktion eines Kranken gegenüber einer kleinen Dosis Neutuberculin (etwa $^1/_{1000}$ mg festgestellt. Ist diese nicht zu stark, so wird 4, 6 oder 8 Wochen lang mit dieser Dosis gespritzt in Zeiträumen, die durch die Erfahrung als am geeignetsten festgestellt sind, bis durch eine Opsoninbestimmung erkannt wird, daß diese Dosis keine Schwankungen des O. I. mehr hervorbringt. Dann wird eine etwas stärkere Dosis genommen und in gleicher Weise verfahren.

Was so bei der Tuberkulose in beschränktem Maße und bei großer Vorsicht, gestützt auf langjährige Erfahrung möglich ist, läßt sich nach Strubell viel leichter und sicherer bei Staphylokokkenerkrankungen durchführen, allerdings auch nur bei lokalen. Bei allgemeinen Erkrankungen dieser Art ist wie bei allgemeiner Tuberkulose, die Vakzinetherapie nur mit beständiger Kontrolle des Index durchzuführen. Bezüglich der lokalen Staphylokokken-Erkrankungen, Furunkulose, Acne und Sycosis coccogenes sagt Strubell: »Ich habe den Eindruck, daß man, wenn man bei diesen lokalen Affektionen mit kleinen Dosen, aufsteigend von 50—75 Millionen Staphylokokken pro dosi vorgeht und die Dosen langsam, wenn auch nicht zu langsam steigernd auf 100 bis 200 Millionen, ev. 300—400 Millionen, wöchentlich zweimal injiziert, daß es dann bei einiger Routine vollkommen möglich ist, sich der Bestimmung des O. I. zu entschlagen«. Um diese Methode allgemein brauchbar zu machen, ist auf Strubells Veranlassung eine Staphylokokkenvakzine, Opsonogen genannt, von der chemischen Fabrik Güstrow in den Handel gebracht worden. Mit derselben hat der Autor bei 25 Fällen lokaler Staphylokokkeninfektionen sehr gute Erfolge gehabt ohne Bestimmung des O. I.

Nicht so leicht wie dieser erste, läßt sich der zweite Vorwurf entkräften, den man, wie oben erwähnt, der Technik der Opsoninbestimmung macht, nämlich der, daß sie mit zu großen Fehlerquellen arbeitet. Dieselben liegen neben der Herstellung der Leukozytenpräparate zum größten Teil in den Zählungen der von den Leukozyten aufgenommenen Bakterien infolge Zusammenballens derselben, und weil es Schwierigkeiten

macht, zu entscheiden, ob die Bakterien auf oder in den Zellen liegen. Allerdings ist es nur eine Minderzahl von Autoren, die diese Schwierigkeiten für so bedeutend halten, daß sie deshalb die ganze Methode verwerfen zu müssen glauben. Beyer kommt in seiner Arbeit zu dem Schlusse, daß nur Werte, die um mehr als das Doppelte voneinander verschieden sind, einen Schluß auf Differenzen im Gehalt des Serums zulassen, kleinere Unterschiede jedoch von vornherein solche Schlüsse verbieten. Mit ihm stimmen Rolly und Potter überein, sowie Saathoff, der sagt: »Wegen der großen und unberechenbaren Fehlerquellen, die der Aufstellung des opsonischen Index anhaften, ist die Methode nur in den seltenen Fällen von Wert, bei denen die Ausschläge sehr groß sind, und aus diesem Grunde ist der O. I. für die therapeutische Anwendung eine unzuverlässige Richtschnur.« Anderer Ansicht sind neben den Anhängern der Methode, wie Strubell, Boelke und Much, auch Autoren, die der Methode sonst ziemlich skeptisch gegenüberstehen, wie Jürgens, der zugeben muß, daß man durch Übung in der Herstellung der Präparate und im Zählen zu verwertbaren Resultaten kommen kann, und Busse, der bei einiger Vorsicht Resultate von genügender Verläßlichkeit erhielt. Während Wright selbst mit Versuchsfehlern von 10% rechnet, bekam Busse, ausnahmsweise bis zu 20%; trotzdem hält er seine Ergebnisse noch durchaus für klinisch verwertbar.

Ähnlich wie mit diesem letzten Einwand gegen die Technik der Methode verhält es sich mit den beiden hauptsächlich gegen die Theorie erhobenen Vorwürfen. Beide werden von vereinzelten Autoren gegen die große Zahl der Anhänger aufgestellt, können deshalb ebenfalls nicht ohne weiteres als bewiesen angesehen werden, sind aber anderseits doch so schwerwiegend, daß sie nicht einfach beiseite geschoben werden können. Der erste derselben besteht in der Behauptung von der Inkonstanz des O. I. bei Gesunden.

Wie schon erwähnt, stellte Wright als unterste Grenze für den O. I. bei Gesunden 0,8, als oberste 1,2 fest. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Wolff und Reiter mit 0,85—1,15, Heynemann und Barth mit 0,7—1,3. Fornet fand bei 88 Bestimmungen den Index fast immer ungefähr = 1. Demgegenüber wollen die oben zitierten Beyer, Rolly und Potter Schwankungen der Normalopsonine fast um das dreifache gesehen haben, so betrug z. B. in demselben Serum eines Gesunden bei verschiedenen Untersuchungen die phagozytische Zahl einmal 3,5, das andere Mal 9,2. Daß sich mit solchen großen Ausschlägen keine brauchbaren Vergleichszahlen gewinnen lassen, das eine Mal müßte die im Krankenserum gefundene Zahl durch 3,5, das andere Mal durch 9,2 dividiert werden, liegt auf der Hand. Ihnen gegenüber müßten die oft um ein Vielfaches kleineren Ausschläge der opsonischen Kurven bei Infektionskrankheiten bedeutungslos werden.

Den zweiten der gegen die theoretische Grundlage der Methode aufgestellten Einwände habe ich nur an zwei Stellen in der Literatur zum Ausdruck bringen sehen. Er würde, falls er sich bewahrheitete, die ganze Methode vollständig wertlos machen, es ist der Zweifel an der Spezifität der Opsonine, insbesondere der Immunopsonine. Einmal will Wolfsohn, wie er in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 25. November 1908 behauptete, nachgewiesen haben, daß vielfach bei Erkrankungen Veränderungen der Opsonine auftraten Infektionserregern gegenüber, die klinisch gar nicht in Betracht kamen. Zum andern wollen Hartoch und Willin bei trypanosomenkranken Tieren nicht nur einen spezifischen, sondern auch einen universellen Opsoninschwund gesehen haben.

Der einzige Nachteil der Methode, der wirklich einer allgemeinen Verbreitung der Methode Schranken zu ziehen geeignet ist, und der darin besteht, daß sie bei ihrer Kompliziertheit zu häufig ausgeführt werden muß, läßt sich also anscheinend ohne Schaden beseitigen. Die anderen Einwände müssen jedenfalls noch eingehender begründet oder mit weiteren Tatsachen gestützt werden, ehe man auf Grund derselben die zahlreichen Anhänger der Methode eines Irrtums überführen kann. Daß eine Anzahl von Autoren bei ihren ersten Versuchen nicht den Erfolg gehabt haben, den sie sich nach den begeisterten Veröffentlichungen der Wrightschen Schule versprachen, hat die Methode mit allen neueren ähnlichen Reaktionen gemein, und sie deshalb zu verwerfen, wäre Unrecht.

Noch in anderer Beziehung ergeht es der Opsonin-Reaktion wie vielen ihrer Vorgängerinnen; es sind schon eine ganze Reihe Vorschläge zur Verbesserung und Vereinfachung gemacht worden, und damit zum Teil gute, zum Teil weniger gute Erfolge erzielt worden. Ohne behaupten zu wollen, daß die Reaktion nicht verbesserungsfähig sei, müssen die Vorschläge doch noch mehr erpropt sein, ehe sie dieselbe ersetzen können.

Ein endgültiges Urteil kann demnach heute über die Methode noch nicht gesprochen werden. Jedenfalls hat sie trotz aller Zweifel und Kritik das unleugbare Verdienst, mit dazu beigetragen zu haben, das Dunkel zu lichten, das noch immer über den Immunitätsvorgängen im Körper schwebt. Außerdem hat sie wieder einen frischen Zug gebracht in die Bakteriotherapie, die ihren ersten gewaltigen Aufschwung genommen durch die Einführung des Tuberkulins, dann aber, weil dasselbe den hochgespannten Erwartungen nicht vollkommen entsprach, wieder sehr in Mißkredit gekommen war.

Es ist sehr zu bedauern, daß deutsche Forscher sich erst so spät mit der Wrightschen Methode beschäftigt haben. Vielleicht wären wir andernfalls heute schon mehr berechtigt und imstande, über ihren Wert oder Unwert zu urteilen.

Literatur:

1. Baumgarten, Münch. med. Wochenschrift 1908, S. 14. 73.
2. Meyer, Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 2.
3. Neufeld und Rimpau, Deutsch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 40 und Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 51, S. 283.
4. Neumann, Centralblatt für Bakteriologie 1907, Nr. 44.
5. Strubell, Münch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 44.
6. desgl., Deutsch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 19.
7. desgl., Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 6.
8. Arnkin und Schneider, Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 5.
9. Wolff und Reiter, Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 28.
10. Schottmüller und Much, Münch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 9.
11. Much, ebenda S. 496.
12. Tunicliff, und Bauks, zit. nach Neufeld in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. II. Ergänzungsband. 2. Heft, S. 370.
13. Baer, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 34.
14. Jacoby und Schütze, zit. nach Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 31.
15. Arnsperger, Münch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 5.
16. Neuburger, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 51.
17. Bine und Lissner, Münch. med. Wochenschrift 1907, S. 2513.
18. Boelke, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 37.

19. **Beyer**, ebenda 1909, Nr. 8.
20. **Saathoff**, Münch. med. Wochenschrift 1908, S. 779.
21. **Rolly**, Ref. in der Deutsch. med. Wochenschrift 1908.
22. **Jürgens**, Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 13.
23. **Busse**, Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 13.
24. **Lüthge**, Therapeutische Monatshefte 1909, Nr. 1.
25. **Fornet**, Münch. med. Wochenschrift, 1908, Nr. 4.
26. **Hartoch** und **Willin**, Wiener klin. Wochenschrift 1908, Nr. 41.
27. **Böhme**, Münch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 22 u. 23.

Militärmedizin.

a. Der Militärararzt 1910. Nr. 1, 2, 3 und 4.

In einem **Rückblick** werden die Neuerungen besprochen, welche während des Jahres 1909 bei dem militärärztlichen Offizierkorps und in dem Sanitätsdienst des k. und k. Heeres durchgeführt sind. Nach Ansicht des Verfassers sind manche Erfolge erreicht, die Erfüllung vieler Wünsche aber bleibt einer besseren Zukunft überlassen.

Oberstabsarzt Dr. Hladik verbreitet sich **über die Ernährung des Soldaten durch Konserven.** Er kommt zu dem Schluß: Zusätze von antiseptischen Mitteln sind nicht geeignet, Nahrung auf die Dauer haltbar zu machen. Das beste bisherige Verfahren zur Erzeugung von Konserven ist das Appertsche unter Beobachtung strengster Reinlichkeit. Es ist notwendig, möglichst vielerlei Arten von Konserven bereitzuhalten, und zwar sollen nicht nur fertige Speisen, sondern auch einzelne Nahrungsmittel konserviert werden. Die einfachsten Kochkenntnisse müßten jedem Soldaten beigebracht werden.

Stabsarzt Dr. Reder behandelt **die materielle Verwundetenbesorgung auf dem Schlachtfelde.** Die Massenheere der Zukunft zu verpflegen, ist eine überaus schwierige Aufgabe; namentlich zur Zeit entscheidender Kämpfe wird auf verhältnismäßig beschränktem Raum eine solche Unmenge von Streitern angehäuft werden, daß die Hilfsquellen des Landes gänzlich versagen, und nur die Vorräte zu Gebote stehen, welche die Armee mit sich zu führen vermochte. Selbstverständlich werden in solchen Zeiten auch die Feldsanitätsanstalten eine große Anzahl von Verwundeten zu beköstigen haben. Daß sie dazu wirklich in der Lage sind, gewährt noch einen besonderen Vorteil; die Aussicht, gutes Essen und warme Getränke zu finden, ist nämlich das beste Lockmittel, um die Verwundeten, welche die Möglichkeit haben, sich selbständig fortzubewegen, bei den verschiedenen Hilfsstätten zu sammeln. — Im einzelnen wird alsdann geschildert, wie nach den im österreichischen Heere geltenden Dienstvorschriften und mit den verfügbaren Lebensmitteln für die Verpflegung der Verwundeten gesorgt werden kann.

Die Versorgung des einzelnen Mannes mit einwandfreiem Trinkwasser im Felde macht Regimentsarzt Dr. Glaser zum Gegenstande einer längeren Besprechung. Daß der Genuß von verunreinigtem Trinkwasser sehr leicht Ursache von Epidemien wird, ist eine durch vielfältige Erfahrungen und wissenschaftliche Feststellungen bewiesene Tatsache. Bis vor nicht sehr langer Zeit hat man sich im Felde damit begnügt, durch Umfrage diejenigen Wasserentnahmestellen zu ermitteln, welche von den Ortsbewohnern benutzt werden und somit als infektionsfrei anzusehen sind. Erst die Japaner sind in

ihrem letzten Kriege zielbewußt weiter gegangen; ihre Militärärzte eilten, ausgestattet mit dem ganzen Rüstzeug chemischer und bakteriologischer Untersuchungsweisen, mit den Plänklern voraus, um nicht bloß die Wasserspender zu prüfen, sondern auch die Infektionskranken zu erkunden und durch Isolierung, Behandlung und Desinfektion unschädlich zu machen. Aber mit diesen Maßnahmen allein kommt man nicht aus, deshalb beschaffen die verschiedensten Staaten nach und nach immer mehr fahrbare Trinkwasserbereiter, am besten Filter mit chemischer Reinigung, für ihre Armee. So groß nun auch der dadurch gewonnene Fortschritt ist, so genügt er doch noch nicht allen Ansprüchen, und selbst mit der Einführung der tragbaren Sterilisationsapparate würde noch keine vollständig befriedigende Lösung der Trinkwasserfrage erreicht werden. Der einzelne Mann bleibt in der Versorgung mit Trinkwasser unabhängig zu machen. Das einfachste und sicherste Mittel, um Wasser von Infektionsstoffen zu befreien, ist das Abkochen; diesem Verfahren haften indes die Nachteile an, daß es sehr zeitraubend ist, ein widerlich schmeckendes Getränk liefert und dessen Aussehen nicht verbessert. Keimdichte Taschenfilter von genügender Ergiebigkeit kennen wir nicht, und selbst wenn es gelänge, solche zu erfinden, so würde es einer ständigen Aufmerksamkeit, sehr häufiger Prüfung und Reinigung bedürfen. Man kommt daher immer wieder auf chemische Reinigungsmethoden zurück. Sehr viele Verfahren sind angegeben, aber alle haben Schattenseiten. Als durchaus zweckentsprechend und unschädlich wird die Verwendung von Permanganat empfohlen und zwar in Form des sehr leicht löslichen Calciumsalzes an Stelle der schwerer löslichen Kaliumverbindung. Zum Niederschlagen des Permanganats dient nach hinreichend langer Einwirkung ein geringer Zusatz von Mangansulfat; dann folgt Filtrieren mittels eines kleinen Aluminiumzylinders und einer sterilisierten Wattepastille. Die Reinigung von 1 l Wasser erfordert etwa 25 Minuten. Alle Hilfsmittel, die dazu erforderlich sind, wiegen zusammen 38 g und können von jedem Manne leicht im Brotsack getragen werden. Schon im Frieden müssen die Leute über die Notwendigkeit des Filtrierens belehrt und in der Handhabung geübt werden.

Stabsarzt Dr. Hamburger bespricht **Diagnostik und Therapie des Trachoms, sowie Maßnahmen zur Tilgung desselben bei Zivil und Militär.** Die früher gebräuchlichen Benennungen sollte man fallen lassen und nur noch unterscheiden zwischen Initialtrachom, chronischem Trachom und narbiger Verbildung der Bindehaut nach Trachom. Nachdem der histologische Befund und die makroskopischen Veränderungen geschildert sind, wird die Behandlung beschrieben, welche in Abreibungen der durch Cocain unempfindlich gemachten Bindehaut mittels 0,5% Sublimatlösung zu bestehen hat und nur beim Initialtrachom und beim chronischen Trachom anzuwenden ist, während ihrer die narbigen Veränderungen nach abgelaufenem Trachom nicht mehr bedürfen. Ausrottung der Krankheit kann in einigen Jahren durch nachstehende Maßnahmen erzielt werden: Ausbildung von Trachomärzten in einer an dem Mittelpunkt der Trachomgegend zu errichtenden Schule, Anstellung eines solchen Arztes für je 10 Ortschaften, Verbesserung der allgemeinen hygienischen Lebensbedingungen, namentder Unterkunft, Errichtung von Trachomspitälern. Für militärische Verhältnisse müssen noch folgende Bestimmungen Platz greifen: bei der Anshebung werden alle Wehrpflichtigen mit leichtem Trachom den Spitälern überwiesen, um nach der Behandlung abermals vorgestellt zu werden. Zu Übungen einberufene Trachomleidende werden vom Bezirkskommando sofort in ein Zivilkrankenhaus oder ein Trachomspital geschickt und gelegentlich der Einziehung zur letzten Waffenübung ganz aus dem Heeresverbande entlassen. Die Trachomgegenden werden ununterbrochen durch einen vom Sanitätskomitee bzw. Reichskriegsministerium zu entsendenden Trachominspektor bereist.

Die neu erlassenen **provisorischen Bestimmungen für das Sanitäts-Hilfspersonal des k. und k. Heeres** werden als erfreulicher und dankenswerter Fortschritt begrüßt.

Stabsarzt Dr. Mark hat **zwei Fälle von Kontaktinfektion des Auges durch Impfpusteln** beobachtet.

Aus den Sitzungsberichten der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine sind Mitteilungen über folgende Themata von allgemeinerem Interesse: Tetaniekatarakt, operative Behandlung der Concretio cordis, traumatische Neurose, funktionelle Psychose, neuere Behandlungsmethoden Herzkranker, Herzneurosen in ihrem Einfluß auf die Diensttauglichkeit. Festenberg (Halberstadt).

b. Aus dem Inhalte des Caducée. 9. Jahrgang, 1909, Nr. 19—24, Oktober bis Dezember.

S. 271. Testi: **L'eau de boisson dans l'armée italienne.**

Die italienischen Militärärzte vervollkommnen sich mit ständigem und wachsendem Interesse in der Technik der chemischen und bakteriologischen Wasseruntersuchung und auf den hiermit zusammenhängenden hygienischen Gebieten. Zu diesem Zwecke sind Spezialkurse eingerichtet und in zahlreichen Garnisonlazaretten, sowie neuerdings bei der Inspektion des Militärsanitätswesens Laboratorien geschaffen worden, so daß eine fortdauernde und sachverständige Überwachung auf dem Gebiete der Trinkwasserversorgung gesichert ist.

S. 275. Bonnette: **Hémostase provisoire. Patte d'épaule transformée en pelote compressive.**

Angesichts der vielen Verblutungen, welche im modernen Gefecht zu befürchten sind, hatte Kapitän Hole im J. M. C. (Januar 1908) gefordert, daß in jeder Uniform ein mit einem Ringe versehener Riemen eingenäht werden sollte, damit der Träger selbst in der Lage wäre, durch eine genügende Zusammenziehung des über den Kleidern angelegten Riemens die Blutung zu stillen. Die Schriftleiter der J. M. C. hatten damals ihre Leser selbst vor diesem gefährlichen Experiment gewarnt.

Bonnette hält an dem Holeschen Grundgedanken fest, daß es zweckmäßig sei, jeden Mann mit einem leicht anzulegenden und abzunehmenden Bande zum Zwecke der Blutstillung auszustatten. Er schlägt deshalb vor, jedem Verbandpäckchen ein Leinenband mit Schnalle beizufügen und mit Hilfe dieses Bandes und der am Achselrande bekanntlich mit einer wurstförmigen Verdickung versehenen, als Pelotte sehr geeigneten Achselklappe des französischen Soltdaten im Bedarfsfalle eine Notaderpresse herzustellen.

S. 285. **Le service de santé de la flotte.**

Die französische Marine-Untersuchungskommission hat mit großer Sorgfalt den Sanitätsdienst bei der Flotte geprüft und eine bemerkenswerte Kritik ausgeübt, aus welcher einige Sätze hier folgen mögen. »Die Auskünfte, welche uns im Laufe der Untersuchung über den Sanitätsdienst erteilt wurden, lassen derartige Organisationsfehler erkennen, daß . . . . . . Trotz der ungeheuren Entwicklung, welche die Hygiene in unseren Tagen genommen hat, trotz der stets wachsenden Bedeutung der Krankheitsverhütung . . . trotz des vom Kriegsministerium (hinsichtlich der Armee! Ref.) gegebenen Beispiels hat die Organisation dieses Dienstes seit 20 Jahren nur unwesentliche Änderungen erfahren — der Menge nach allerdings unzählbar, aber ohne jede Bedeutung! Der Dienst befindet sich hinsichtlich seines Betriebes in demselben Zustande der Auflösung, wie in der Armee vor dem Dekret vom 25. 11. 1889 . . . . . . Die Unzuträglichkeiten scheinen uns so offenbar und so schwerwiegend, daß eine sofortige Abänderung dringend notwendig ist. Man kann nicht länger die Hafenhygiene und die Gesundheit

der Schiffsbesatzungen von nicht sachverständigen und nicht verantwortlichen Behörden abhängig sein lassen. Es ist Zeit, dem Gesundheitsdienst nicht nur eine Organisation zu geben, welche mit der Wichtigkeit seiner Aufgabe im Einklange steht und ihm erlaubt, diejenige Rolle zu spielen, für welche er geschaffen ist, sondern ihm auch die Verantwortlichkeit für das körperliche Wohl der Angehörigen der Marine zu überlassen . . . . . . Nur eine Lösung scheint annehmbar. Das ist die Selbständigkeit dieses Dienstzweiges, welche dem Sanitätskorps der Armee schon durch das Dekret vom 25. 11. 89 gegeben wurde . . . . . . Dadurch, daß man . . . alle überflüssigen und nicht sachverständigen Dienststellen des Marineministeriums ausschaltet, wird es möglich sein, fachtechnische Fragen sachverständig und schnell zu entscheiden und in der Hafenhygiene, in den Hospitälern und an Bord diejenigen Neuerungen durchzuführen, welche unbedingt notwendig sind und sich nicht länger aufschieben lassen. . . . . .«

Den Schluß des Berichtes bilden Vorschläge der Kommission für die neue Organisation.

In Paris: Eine Sanitätsdirektion (unter einem Generalinspekteur) mit je 1 Abteilung für Material (zu Lande und an Bord) und Personal (Ärzte, Schulen, Unterpersonal usw.).

In den Häfen: Ein Leiter des Sanitätsdienstes, dessen Tätigkeit sich auf den Hafen und den ganzen zum Marinebetrieb gehörigen Bezirk erstreckt.

In jedem Lazarett: Ein Chefarzt mit den gleichen Befugnissen wie in den Heereslazaretten.

Bei den Geschwadern: Geschwaderärzte (nach Wahl des Ministers) und Divisionsärzte (nach der Dienstaltersfolge), deren Befugnisse derartig festgesetzt sind, daß die Stelleninhaber sich in wirksamer Weise mit der Hygiene und dem Gesundheitszustand der Schiffsbesatzungen befassen können.

S. 313. **Deux lettres inédites de Napoléon.**

Den Inhalt beider Briefe bildet die Sicherstellung ärztlicher Hilfe im Kriege.

Der erste Brief wurde auf Befehl des Kaisers am 21. 12. 06 vom Marschall Berthier an den 1806 zum Generalintendanten in Preußen ernannten Grafen Daru nach Warschau gerichtet und fordert angesichts einer in 3 bis 4 Tagen zu erwartenden großen Schlacht die Bereitstellung von etwa 10 Abteilungen zu je 10 beigetriebenen Landwagen mit Strohschüttung, welche, unter Leitung mehrerer Beauftragter (agents) — unabhängig von den Ambulanzen — unmittelbar nach beendigter Schlacht auf das Schlachtfeld eilen und die Verwundeten so schnell aufsammeln sollten, daß letztere sämtlich vor Anbruch der Nacht geborgen wären. (Wo? ist in dem Briefe nicht gesagt. — Ref.). Wo sind die Ambulanzen? In welchem Zustande befinden sie sich? Wo sind die Chirurgen?

Der zweite von Napoleon selbst unterzeichnete Brief ist am 20. 3. 07 von Ostende aus gleichfalls an den Grafen Daru nach Thorn gerichtet und fordert, daß alle französischen Chirurgen, Ärzte und Krankenwärter, welche in Kriegslazaretten auf preußischem Gebiete zurückgeblieben wären, in das Operationsgebiet an die Weichsel vorgezogen würden, und die französischen Verwundeten der Fürsorge der preußischen Ärzte überlassen werden sollten. Der Schlußsatz dieses Schreibens nimmt auf den ersten Brief Bezug und läßt an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig; er lautet: »Wenn übrigens, das, was ich gesagt habe, dort jemandem nicht passen sollte — es ist das mein Wille, den ich Ihnen bereits Ende Dezember nach Warschau kundgegeben habe, namentlich hinsichtlich der Chirurgen, Bäcker und Krankenwärter. Napoléon.«

Hahn (Karlsruhe).

e. Arbeiten aus der Kaiserlich Japanischen militärärztlichen Akademie, Band VI. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Haga.

1. Versuche über **Schußverletzungen durch Platzpatronen.** Von Prof. Dr. Haga, Dr. Akiyama und Dr. Matsuura.

Auf Grund von Versuchen, bei denen auf Papier, weißes Tuch, Glasplatten, Waschseife, Tonerde, lebende und tote Tiere, bekleidete und unbekleidete menschliche Leichen und auf mazerierte menschliche Knochen geschossen wurde, kommen die Verfasser zu folgenden Anschauungen über die Wirkung der Platzpatrone:

Die Durchschlagskraft der Patrone ist in nächster Nähe groß, nimmt aber mit zunehmender Entfernung sehr schnell ab. Für die Gesamtwirkung des Schusses kommen zwei Momente, die Kraft der Pulvergase und die Gewalt der stets mit vorwärts geschleuderten unverbrannten Pulverkörner und Pappfetzen in Betracht.

Die Gewalt des Schusses, einschließlich der Pulvergase, macht sich bis auf etwa 10 cm Entfernung geltend. Hier finden sich fast immer scharfrandige runde Löcher und tief reichende Wunden. Bei feuchten Gegenständen, z. B. bei Seife und in noch höherem Grade bei noch feuchter Tonerde, zeigt sich in mehr oder minder ausgesprochener Weise eine explosive Wirkung, indem die Ränder des Loches stark nach allen Seiten vorgetrieben werden.

Während hiernach die Pulvergase etwa bis zu 10 cm noch dicht geschlossen sind und so in Säulenform wirken, ziehen sie sich in größerer Entfernung schnell auseinander, und ihre Wirkung verschwindet rasch. Höchstens bis auf 30 cm Entfernung konnte an der Seife noch eine Druckwirkung durch Pulvergase bemerkt werden.

Die unverbrannten Pulverkörner und Pappfetzen dagegen behalten länger die ihnen mitgeteilte Bewegung bei, verursachen an den Zielobjekten große Zerstörungen und machen an Kleidern noch in 1 m und auf der Seife in 1,5 m Entfernung kleine Eindrücke. Dunkelfärbung durch Pulvergase beobachtet man bis auf 50 cm Entfernung.

Die Wirkung auf den tierischen und menschlichen Körper ist ebenfalls am größten in der Zone der gemeinsamen Wirkung von Pulvergasen und von fortgeschleuderten unverbrannten Massen.

Bei 30 cm Entfernung beginnt die Zone schwererer Verletzungen, die naturgemäß durch die Widerstandsfähigkeit der äußeren Bedeckungen, bzw. durch eine mehr oder weniger dicke Bekleidung beeinflußt wird.

Aus 20 cm Entfernung wurden beim Hund die dünne Bauchwand durchbohrt und schon tiefgehende, lebensgefährliche Verletzung der Eingeweide hervorgerufen, bei der menschlichen Leiche selbst durch das baumwollene Hemd hindurch die Brusthöhle im Intercostalraum eröffnet. Von 10 cm Entfernung an werden immer größere und direkt tödliche Zerstörungen in den Brust- und Baucheingeweiden, sowie tiefe Verletzungen in den Weichteilen und Knochenbrüche erzeugt. Von 5 cm an beginnen die schweren Zerfetzungen der Weichteile und Eingeweide und Zersplitterungen von Knochen, die mit explosionsähnlichen Wirkungen einhergehen.

Bei dicker Bekleidung trat eine tiefere Wunde in der Muskulatur nur bis auf 10 cm Entfernung ein. Bei 20 cm Entfernung reichte die Wirkung nicht mehr bis auf die Haut.

Die Gefahrzone der Platzpatrone reicht demnach bis 1,5 m Entfernung.

2. Beiträge zur Kasuistik der **Fußgeschwulst.** Von Generaloberarzt Prof. Dr. Hide und Stabsarzt Dr. Hirase.

Fälle von Fußgeschwulst sind im japanischen Heere bisher äußerst selten beobachtet worden. Die mitgeteilten 7 Fälle betrafen Leute des 1. Jahrganges, bei denen

während anstrengender Geländeübungen der Bruch eintrat. Alle Leute marschierten weiter und meldeten sich erst am 1. bis 5. Tage nach der Verletzung krank. In 6 Fällen war der rechte, in einem der linke, 5 mal der dritte, 2 mal der zweite Mittelfußknochen betroffen. Eine Knochenhautentzündung wurde nie beobachtet. Als beste Behandlung werden Ruhe und feuchte Umschläge empfohlen.

»Das häufigere Befallensein des dritten Mittelfußknochens ist so zu erklären, daß beim Fehltreten und Umknicken des Fußes auf Steinen, je nach der Seite, nach der man umknickt, die Körperlast entweder nach außen oder nach innen verlegt wird, und daß bei diesem Wandern der Körperlast der dritte Mittelfußknochen, der am höchsten nach oben steht, in einem bestimmten Moment die Körperlast plötzlich ganz allein zu tragen hat und daher bricht, während bei den anderen Mittelfußknochen die Körperlast nie ganz allein auf einem Knochen ruht.«

Daß der Bruch meistens die rechte Seite befällt, liegt zum Teil wohl daran, daß das Gewehr auf der rechten Schulter getragen wird und zum Teil daran, daß bei den meisten Menschen der rechte Fuß mehr benutzt wird.

3. Über das **traumatische Aneurysma arterio-venosum.** Von Oberstabsarzt Dr. Omachi.

Die Zahl der Gefäßschüsse und die Häufigkeit des arterio-venösen Aneurysmas hat in den letzten Kriegen zugenommen. Am meisten werden die Arteria femoralis und poplitea, die Carotis und Subclavia betroffen. Die Aneurysmen entwickeln sich meistens in der dritten bis vierten Woche nach der Verwundung; das arterielle Venenaneurysma und das venöse Arterienaneurysma sind gleichmäßig beteiligt.

Die Mehrzahl der Gefäßschüsse ist von Nervenschüssen begleitet. Infolge der an die Ausschälung des Aneurysmasackes sich anschließenden narbigen Schrumpfung der Gewebe stellt sich sehr häufig eine Störung in der Bewegung und Ernährung und im Gefühl ein.

Die sicherste Operation ist die Ausschälung des Sackes mit sorgfältiger Unterbindung aller zu- und abführenden Gefäße. Ist die äußere Wunde geheilt, so kann nach 3 Wochen ohne Gefahr der Gangrän oder der Nachblutung die Unterbindung aller kollateralen Gefäße vorgenommen und der Sack ausgeschält werden. Bei offener Wunde besteht selbst nach Ablauf von $1\frac{1}{2}$ Monaten noch die Gefahr des Brandes.

Von 38 Beobachtungen werden 9 in ausführlichen Krankengeschichten mitgeteilt.

Niehues.

---

d. Besprechungen.

Becker, Th., **Der angeborene Schwachsinn in seinen Beziehungen zum Militärdienst.** Für Sanitätsoffiziere, Militärgerichtsbeamte, Gerichtsoffiziere und Truppenbefehlshaber. Bibliothek v. Coler- v. Schjerning. Band XXVII. Berlin 1910. A. Hirschwald.

Becker bringt in der vorliegenden Arbeit 71 ausführlich dargestellte Krankengeschichten von schwachsinnigen Soldaten, die er alle selbst, zum größten Teil im Garnisonlazarett I Straßburg in den Jahren 1901—1906 zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. Die Anordnung ist dabei derartig, daß nach einer Einleitung über die Häufigkeit und das Vorkommen des angeborenen Schwachsinns in der Armee überhaupt, zunächst einfach zu bewertende Fälle beschrieben werden, die Gelegenheit geben, die wichtigsten Symptome und Untersuchungsmethoden zur Feststellung des Schwachsinns darzulegen; es folgen dann in weiteren Kapiteln die wissenschaftlich schwierigeren, mit nervösen und akut-psychischen Störungen kombinierten Fälle, sowie die für die Beur-

teilung der Dienstfähigkeit und strafrechtlichen Zurechnungsfähigkeit fraglichen Fälle. Die möglichst ausführliche Kenntnisnahme aller dieser Fälle kann jedem, der wissenschaftlich, oder vor allem durch die Forderung des praktischen Lebens genötigt ist, sich mit diesen Fragen der Schwachsinnigenbeurteilung zu beschäftigen, nicht dringend genug empfohlen werden; denn wenigstens für den Fernerstehenden ist es auf keine Weise sonst möglich, sich ein Verständnis anzueignen für diese vielgestaltigste aller psychischen Krankheiten und auch in den Fällen die krankhafte Grundlage des Handelns zu erkennen, wo die Symptome des Schwachsinns nur wenig ausgeprägt sind.

Im Gegensatz zu dieser von dem Verfasser gebrachten, sehr reichen Kasuistik des Schwachsinns in der Armee, die neu und in hohem Maße verdienstvoll ist, war es natürlich nicht möglich, in den Schlußkapiteln über Diagnose und Differentialdiagnose und speziell militärische Fragen neue und wesentliche Gesichtspunkte aufzustellen, da diese letzteren Fragen schon reichlich wissenschaftlich bearbeitet und die meisten psychiatrisch wünschenswerten Neuerungen jetzt praktisch erfüllt worden sind. Aber auch den wenigen, noch nicht erfüllten Wünschen des Verfassers dürfte vollinhaltlich zuzustimmen sein. Das gilt besonders für seinen Wunsch, daß für die großen Beobachtungsstationen für geisteskranke Soldaten möglichst zwei spezialistisch ausgebildete Obermilitärärzte — oder wie ich lieber sagen möchte: Militärärzte — zur Verfügung stehen möchten und weiterhin, daß die Kommandierung zu psychiatrischen Universitätskliniken einen sehr viel größeren Nutzen für die Kommandierten und damit für die Armee gewährt als die Kommandierung an Provinzial- oder sonstige Irrenanstalten.

Stier.

Archiv für Militärrecht. Herausgegeben von Kriegsgerichtsrat Heinrich Dietz in Rastatt. Verlag Bensheimer in Mannheim und Leipzig. I. Band. 1. Heft. Oktober 1909. Preis jährlich 12 *M*.

Das vorliegende Archiv, von dem soeben das vierte Heft erscheint, verdient trotz seines scheinbar ärztlichen Fragen fernstehenden Titels doch in hohem Maße eine empfehlende Besprechung in dieser Zeitschrift; denn seine Ziele berühren sich recht nahe mit den Zielen der »Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift«. Auch das neue Archiv will eine Sammelstätte sein für die wissenschftlichen Bestrebungen und Arbeiten eines geschlossenen Kreises akademisch gebildeter Männer, die als Mitglieder der Armee ihre ganze Person und ihre Lebensarbeit in den Dienst nicht nur des Vaterlandes, sondern auch unserer Armee gestellt haben. und deren Bemühen es ist, die Fortschritte und neuen Errungenschaften ihrer juristischen Wissenschaft für das Gedeihen unseres Heeres nutzbringend zu verwerten. Ein solches Unternehmen verdient naturgemäß an sich schon die tatkräftige Unterstützung aller Angehörigen des Heeres und kann des regsten Interesses aller sicher sein.

Aber auch uns Sanitätsoffizieren speziell verspricht das neue Blatt vieles zu bieten, vor allem durch die besondere Berücksichtigung der disziplinarstrafrechtlichen Fragen, die für jeden Chefarzt und höheren militärärztlichen Vorgesetzten von wesentlicher Bedeutung sind, des weiteren für die Ehrengerichtsbarkeit und nicht am wenigsten für die vielen Fragen der strafrechtlichen Zurechnungsfähigkeit und des Verfahrens in der militärgerichtlichen Behandlung dieser Fälle, die dem militärischen Psychiater immer von Neuem Schwierigkeiten machen. Eine besondere Berücksichtigung erhalten in dem neuen Archiv auch die Fragen der Ansprüche auf Geldentschädigung bei Krankheit und Dienstunbrauchbarkeit von Heeresangehörigen.

Herausgeber des Archivs ist der durch seine größeren Arbeiten über die Kriminalstatistik des Heeres (siehe diese Ztschr. 1908. 406) und die Disziplinarstrafordnung bekannte Kriegsgerichstrat Dietz. Als ständige Mitarbeiter beteiligen sich eine Reihe bekannter Militärjustiz- und Verwaltungsbeamte, Professoren des Rechts und der Nationalökonomie, ein Offizier und ein Sanitätsoffizier an der Herausgabe der Zeitschrift. Unter den Arbeiten der ersten Hefte seien erwähnt »Mängel des Militärstrafgesetzbuches«, »Die rechtliche Stellung des Soldatenstandes und der Militärverwaltung nach den sozialpolitischen Gesetzen«, »Die Bekämpfung des Verbrechens in der Armee«, »Ersatzansprüche des Militärärars anläßlich von Erkrankungen beurlaubter Soldaten« u. v. a. Dieser kleine Auszug mag genügen zu dem Beweis, daß das »Archiv für Militärrecht« jedem von uns etwas, dem psychiatrisch tätigen und dem in höherer Vorgesetztenstellung befindlichen Sanitätsoffizier aber viel zu bieten vermag. Stier.

Der Sanitäts-Generalleutnant P. Imbriaco hielt bei Beginn des Sanitätskriegsspiels 1909 einen Vortrag: »Über die **historische Entwicklung der Kriegschirurgie** und über die Schwierigkeiten für den **Sanitätsdienst in den modernen Kriegen.**« (Giornale di medicina mil. 1909. Heft VII.)

Er fordert bewegliche bakteriologische und Desinfektions-Abteilungen in ausreichender Anzahl, letztere auch stabil längs der Etappenlinien. — Zu lösen seien noch die Fragen der Reinigung des Wassers und der Sanierung des Schlachtfeldes; der Generalstab habe vorgeschlagen, ein besonderes Kommando zu bilden, das nach der Schlacht die nötigen Anordnungen zu treffen habe. — Eine einfache, leicht verständliche Instruktion über persönliche Gesundheitslehre im Felde sei, wie in Japan, jedem Soldaten in die Hand zu geben. — Verbandmaterial, das vom Hilfspersonal verwendet werden soll, sei besser antiseptisch, gegen aseptisches spräche die Schwierigkeit, es steril zu erhalten. Zu erstreben sei die Einführung typischer, vorbereiteter Verbände, wie sie in Österreich, Rußland und Frankreich schon vorhanden; neben anderen Vorteilen gestatteten sie genaue Berechnung der Zahl der Verbände, die jede Formation anlegen könne. — Sehr wichtig sei die Frage, wie der Austausch (interchangeabilité) der Sanitätsformationen der ersten Linie untereinander zu lösen sei. Viel Zeit werde vergeudet, wenn eine in Tätigkeit getretene Ambulanz durch ein Feldlazarett abgelöst werde. Eine auf dem Schlachtfelde in Tätigkeit getretene Formation dürfe erst abrücken, wenn die von ihr übernommenen Verwundeten ihrer Hilfe nicht mehr bedürfen. — Ambulanzen und Feldlazarette müßten möglichst beweglich und leicht teilbar sein, auch müßten sie mit Mitteln zur Unterkunft für Verwundete ausgestattet werden. Zu erwägen sei die Frage, ob den Feldlazaretten Wagen zum Verwundeten-Transport beigegeben werden sollen, oder ob besondere, dem Armeekorps direkt unterstellte Fuhrparks zusammenzustellen seien. — Ferner sei zu entscheiden, ob auf dem Schlachtfelde selbst oder in seiner nächsten Nähe Lazarette für nicht transportfähige Verletzte, also besonders für die Verletzungen der großen Körperhöhlen, zu errichten seien. Endlich empfiehlt er, Lazarette und Unterkunftsstellen an den Etappenlinien zur ersten Unterkunft für Verwundete und Kranke, damit dort, und nicht, wie bei den Manövern meist angenommen werde, schon auf dem Schlachtfeld oder bei der Truppe über ihre Transportfähigkeit entschieden werde; dadurch wäre zu vermeiden, daß Leichtkranke und Leichtverwundete, die in wenigen Tagen dienstfähig werden könnten, als transportfähig in die fernsten Reservelazarette überführt und weit von ihrer Truppe getrennt würden. H.

A. **Sclavo** hat am 8. November 1908 in einer Inauguralrede an der Universität Siena über **„Die Hygiene in Italien während der letzten zwanzig Jahre“** gesprochen, worüber P. Consiglio im Giornale di med. mil. 1909 VI referiert.

Das von Crispi mit Unterstützung von A. Bertani und L. Pagliani im Dezember 1888 erlassene Sanitätsgesetz (legge sanitaria) hat die hygienischen Verhältnisse ganz wesentlich gebessert.

Während 1887 auf 1000 Einwohner 27,99 starben, war diese Zahl 1905 auf 21,89 zurückgegangen.

An Typhus starben 1887: 27 273 Personen, 1905 nur 10 896; an Masern und Scharlach 1887: 38 399, 1905: 6943.

In den drei Jahren 1887—89 starben an Pocken 47 775, nach Einführung der obligatorischen Impfung nur 214 im Jahre 1899; 1903 starben wiederum 6049, als das staatliche Impferzeugungs-Institut aufgehoben war.

Durch die Entdeckung des Heilserums gegen Diphtherie ist die Sterblichkeit an dieser Krankheit von ca. 18 000 auf 4000 (1905) zurückgegangen.

Wenig ist bis dahin gegen die Tuberkulose erreicht, es fehlt an staatlichen Sanatorien, und die hygienische Erziehung des Volkes ist ungenügend. Dem wird auch zugeschrieben, daß bezüglich der Malaria nicht mehr erreicht ist; 1901 starben 13 500; 1907: 4160; dies Resultat ist hauptsächlich durch die Anwendung von Chinin erreicht. H.

Klein schreibt im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte vom Dezember 1908, wie E. Costa im Giornale di medicina mil. 1909 VI mitteilt, **„Über die Fliegen als Verbreiter des Typhus“.**

Während einer kleinen Epidemie von Unterleibstyphus, die auf wenige, an einer Straße gelegene Häuser beschränkt war, und bei der man die gewöhnlichen Arten der Übertragung — von Person zu Person, durch mangelhafte Kanalisation oder den Gebrauch von infizierter Milch oder infiziertem Wasser — ausschließen zu können glaubte, untersuchte man zwölf dort gefangene Fliegen. Diese wurden mit physiologischer Kochsalzlösung verrieben und auf dem mit dieser Emulsion beschickten Nährboden fand man zahlreiche Koli-Bazillen sowie Bazillen der Typhus-Gruppe, auf Nährböden nach Drigalski-Conradi entwickelten sich eine Anzahl von echten Typhus-Kolonien. H.

Gerundo, G., Ancora una parola sulla **rachistovainizzazione** con altro contributo clinico. (Giornale di medicina mil. 1909. VII.)

Gerundo empfiehlt die Rückenmarks-Anästhesie unter alleinigem Gebrauch von Stovain[1]) auf Grund seiner Erfahrungen im Lazarett zu Rom (Jan. 08 berichtete er über 125 Fälle, jetzt über ebensoviele); er empfiehlt ganz besonders auch ihre Anwendung im Felde aus folgenden Gründen:

1. weil sie, so wie er sie ausführt, ganz ungefährlich sei; außer leichten, schnell vorübergehenden Störungen hat er nur einmal bei einem hysterischen jungen Manne Krämpfe und Bewußtlosigkeit danach beobachtet, die aber ohne Folgen verschwanden. Bezüglich der auf dem Kongreß in Paris 1908 bekanntgegebenen Todes-

---

[1]) Jedes zugeschmolzene Glasröhrchen, in der Farmacia centr. mil. hergestellt, enthält: Aq. dest. 1,0, Stovain 0,1, Acid. lact. 0,02; davon spritzt Girundo zwischen 4. und 5. Lendenwirbel 5 bis höchstens 7 oder 8 Zentigramme ein.

fälle meint er, sie hätten alte, schwache Leute mit Infektionen bzw. Darmverschluß betroffen, die auch andere Narkosen kaum vertragen hätten; dagegen habe Chaput 7178 Fälle ohne tödlichen Ausgang zusammengestellt. Die beobachteten schweren Folgezustände — Lähmungen usw. — führt er auf zu hohe Dosierung des Arzneimittels, auf seine Verbindung mit Adrenalin, deren Schädlichkeit Pandolfini schon im Experiment bewiesen, oder auf technische Fehler zurück.

2. weil man einen Assistenten spart; sechsmal habe er wegen anscheinend unvollständiger Anästhesie noch Chloroform brauchen müssen; meist habe schon sein Geruch genügt, also nur das Vertrauen zur Methode gefehlt.

3. weil man Zeit spart; Anästhesie trat nach mindestens fünf Minnten ein, in seltenen Fällen erst nach zehn Minuten, einmal ohne ersichtliche Ursache gar nicht.

4. die Einleitung der Anästhesie sei äußerst einfach: die in zugeschmolzenen Glasrörchen aufbewahrte Flüssigkeit ist gebrauchsfertig und, wie er festgestellt, noch nach einem ganzen Jahre ebenso wirksam wie zuerst. H.

Malmejac (Presse Médicale, 22. settembre 09) glaubt, wie im Giornale di medicina mil. 09 Fasc. VII von Ruta berichtet wird, ein neues Mittel zur **frühzeitigen Feststellung der Tuberkulose** gefunden zu haben. Aseptisch entnommener und so aufbewahrter Urin von Tuberkulösen — auch in den ersten Stadien der Erkrankung, wenn andere objektive Erscheinungen noch fehlen — soll länger sauer bleiben als der Urin Gesunder und der anderer Kranker. Zur Zeit der Urinentnahme dürfen Medikamente nicht genommen werden.

Der Urin soll sauer bleiben:

von Gesunden	3—10 Tage
„ Tuberkulösen im 1. Stadium im Mittel .	17 „
„ „ „ 2. „ „ „ .	26 „
„ „ „ 3. „ „ „ .	40 „
„ anderen Kranken im Mittel	5 „
„ Diabetes- und Typhus-Kranken im Mittel .	9 „

Auch der Gehalt an Säuren soll bei Tuberkulösen ein größerer sein als bei Gesunden und er soll mit dem Fortschreiten der Erkrankung ein höherer werden. H.

Simpson: **Tuberculosis in the British Army and its prevention.** J. M. C. XII, 1.

Hinsichtlich der Tuberkulose in der englischen Armee zeigt sich eine merkliche Abnahme der Morbidität und Mortalität in den letzten 46 Jahren. Diese Periode zerfällt wieder in zwei Hälften, eine frühere mit sehr steilem, eine spätere mit langsamem, aber ständigem Abfall. Erstere ist in der Hauptsache bedingt durch die Verbesserung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse der Kasernen, Gewährung größeren Luftraumes pro Kopf, verbesserter Ventilation usw. Weitere Besserung ist nur nach zwei Richtungen hin zu erwarten: 1. frühere Erkennung und Ausmerzung tuberkulöser Erkrankungen, wodurch die Übertragungsmöglichkeiten verringert werden. Hier dürfte die Calmette'sche Reaktion von Bedeutung werden. 2. Unterweisung nicht nur der Soldaten, sondern der ganzen Bevölkerung in allem, was die Prophylaxe der Tuberkulose betrifft. Neuburger.

Bowle: **The extraction of teeth.** J. M. C. XII, 1.

B. betrachtet die seit Jahrzehnten viel zu häufig angewendete Extraktion der Zähne, die seit Einführung der allgemeinen und lokalen Betäubungsmittel immer mehr zugenommen hat, als eine Hauptursache des Verfalls der Zähne der heutigen Generation. Sie bewirkt eine mangelhafte Funktion und fehlerhafte Entwicklung des Gebisses und bereitet den Boden für die Caries der Zähne vor. Nach seiner Ansicht ist sie viel schwerwiegender als die angeschuldigten Einflüsse der Nahrung und der Heredität. Besonders zu verurteilen ist die frühe Extraktion des unteren Sechsjahr-Molaren. Es muß viel mehr konservative Zahnheilkunde getrieben werden, und zwar von Jugend auf. Belehrungen aller Gesellschaftsklassen, der Kinder, besonders aber der jungen Leute müssen in jeder Weise gefördert werden. Die British Dental Association ist bemüht, in diesem Sinne zu wirken. Doch muß die Allgemeinheit der Ärzte mehr Verständnis und Interesse zeigen. Am allermeisten würden aber die Militärärzte in der Lage sein, durch Belehrungen segensreich zu wirken und große Erfolge in nationalökonomischer Beziehung zu erzielen. . Neuburger.

Mellville: **What can be done by medical officers of the territorial force in time of peace to prevent disease and further efficiency in time of war.** J. M. C. XII. 3.

In einem in der Londoner militärärztlichen Gesellschaft (United Services Medical Society) gehaltenen Vortrage macht M. Vorschläge, in welcher Weise die Sanitätsoffiziere der Territorialarmee bereits im Frieden dazu beitragen könnten, die Schlagfertigkeit ihrer Truppe zu erhöhen. Er weist hin auf die Notwendigkeit hygienischer Aufklärung der Offiziere und Mannschaften, besonders hinsichtlich der persönlichen und Lagerhygiene. Bezüglich ersterer betont er das Maßhalten im Trinken nicht nur alkoholhaltiger Getränke, sondern auch des Wassers. Ferner wünscht er prophylaktische Impfung gegen Typhus, da feststehe, daß die Geimpften sechs bis acht Mal weniger der Infektion unterliegen. Ferner sollten für alle Teile des Landes allgemeine hygienische Daten bezüglich geeigneter Plätze für Lager, Wasserversorgung, namentlich entlang der großen Straßen und bezüglich der kleineren Ortschaften, sodann hinsichtlich der Geeignetheit vorhandener Gebäude zur Anlegung von Kasernements und Hospitälern gesammelt werden. Endlich müßte Propaganda für turnerische Ausbildung der Jugend im ganzen Lande gemacht werden. — In der Diskussion erhoben sich Stimmen für und wider einzelne der Vorschläge. Die prophylaktische Impfung gegen Typhus namentlich wird für undurchführbar erklärt, zumal sie alle zwei Jahre wiederholt werden müßte, um wirksam zu bleiben. Dagegen wird die Wiederholung der Schutzpockenimpfung befürwortet, da sicher nur wenige der Leute revacciniert seien. Auch der Zahnpflege der Jugend müsse mehr Aufmerksamkeit zugewandt werden. 90% der Schulkinder haben nachgewiesenermaßen defekte Gebisse. In der regulären Armee sei in dieser Hinsicht in jüngster Zeit manches geschehen. Neuburger.

Keogh: **The results of sanitation in the efficiency of armies in peace and war.** J. M. C. XII, 4.

Vortrag des Generalstabsarztes der englischen Armee Sir Alfred Keogh im Londoner Hygienischen Institut (Royal Sanitary Institute). Die Aufgabe der Hygiene in der Armee ist verschieden im Krieg und Frieden. Beispiele erfolgreicher hygienischer Maßnahmen im Frieden: die Abnahme der Tuberkulose im Heere um 80% seit 1860; das höchstens noch sporadische Vorkommen der Cholera bei den Truppen in Indien

im Vergleich zu den furchtbaren Epidemien Anfang der 60er Jahre vorigen Jahrhunderts, denen bis zu $^1/_3$ der Kopfstärke bei einzelnen Regimentern erlag; die Beschränkung des Typhus in jüngster Zeit durch die Erkenntnis, daß nicht im Trinkwasser, sondern in den Latrinen bzw. der Fliegenplage die Hauptquelle der Verbreitung zu suchen ist und durch die dementsprechend getroffenen Maßregeln; das Erlöschen des »Maltafiebers« in der Garnison Malta (im Jahre 1905 allein 643 Erkrankungen), nachdem die Ziegen als die Verbreiter der Infektion erkannt waren und die Ziegenmilch verboten war.

An der Hand von Tabellen wird die beständige Abnahme der Zahl der Todesfälle und Invalidisierungen, sowie der Lazarettzugänge und -behandlungstage geschildert — eine Folge besserer hygienischer Verhältnisse.

Im Kriege muß die Rücksicht auf die militärischen Gesichtspunkte allein entscheiden. Trotzdem kann die Hygiene zur Schlagfertigkeit der Armee gewaltig viel beitragen. Drei Beispiele: 1. die Ashantifeldzüge von 1854 und 1873. Alle Verhältnisse waren die gleichen. Aber der erste Feldzug endete mit Aufreibung der gesamten englischen Streitmacht durch epidemische Krankheiten, der zweite verlief durch Beachtung hygienischer Forderungen vollauf erfolgreich. 2. Während des Krimkrieges waren im Winter 1855 infolge mangelhafter Unterbringung der englischen Truppen die Verluste durch Krankheiten ungeheure, im Winter 1856 durch sorgfältige allgemeinhygienische Maßnahmen besser als bei den in der Heimat gebliebenen Truppen. 3. Bei einem in den Jahren 1742 bis 1747 in Flandern kriegführenden englischen Regiment herrschte durch die unermüdliche Sorge des Führers, der u. a. auf eigene Kosten noch einen weiteren Arzt mitnahm, abgesehen von sonstigen musterhaften Verhältnissen dauernd ein ganz ungewöhnlich guter Gesundheitszustand. Es verlor nur sechs Leute durch Krankheiten in den fünf Jahren, während ringsherum andere Truppenteile schwer unter den damals herrschenden Kriegskrankheiten litten. Neuburger.

Simpson, Harrison und Kennedy, An **investigation of sore throats and tonsillitis** occurring in men of the regular army. J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Die Häufigkeit des Vorkommens von Angina und Mandelabszessen in der Armee gab Veranlassung zu diesbezüglichen Untersuchungen seitens des pathologischen Subkomitees des Army Medicale Advisory Board. Es wurden 1. statistische Feststellungen für neun verschiedene Garnisonen gemacht und dabei auch die Verteilung der Betten der Erkrankten berücksichtigt. Es ergab sich, daß eine Infektion von Mann zu Mann nicht erweislich war, vielmehr klimatische Einflüsse die Hauptrolle spielen. 2. wurden bakteriologische Untersuchungen bei Gesunden und an Halsentzündungen Erkrankten in großem Maßstabe vorgenommen. Es wurden keine charakteristischen Unterschiede zwischen den Streptokokken, die aus gesunden und aus erkrankten Halsorganen isoliert waren, gefunden. Neuburger.

Stones, **Favus — as observed in the inspection of immigrants.** M. S. September 1909. S. 305.

Die Vereinigten Staaten weisen Einwanderer mit Favus, die meistens aus Rußland Österreich, Italien und den Mittelmeerländern stammen, vor dem Eintritt in das Land zurück. Großheim.

Ashford, **Notes on medical progress in Porto Rico.** M. S. Dezember 1909. S. 725.

Auf der Insel Porto Rico ist die Filariasis sehr verbreitet, welche mit schwerer Lymphangitis, mit erheblichen Schwellungen der Inguinaldrüsen usw. einhergeht. Die Malaria tritt in einzelnen Gegenden auf. Als ein Truppenteil von 250 Mann einen 21tägigen Marsch in solche Gegenden ohne Moskitonetze machte, erkrankten davon 70 Mann an Malaria. Gegen Typhus schienen sich die Impfungen zu bewähren.

Großheim.

K. **The government medical services and the Pharmacopœia of the United states of America.** M. S. Dezember 1909. S. 711.

Im Mai 1910 tritt in Washington eine Kommission zur Beratung über eine neue Ausgabe der Pharmakopöe zusammen. Es wird daran erinnert, daß das erste amerikanische Arzneibuch im Jahre 1786 zum Gebrauch für die Militärärzte herausgegeben wurde. Auch bei allen späteren Auflagen hat die Militär- und Marinesanitätsverwaltung mitgewirkt.

Großheim.

Fiske, **A case of insolation followed by amnesia and exhaustion.** M. S. Oktober 1909. S. 453.

Ein Matrose erlitt in den Gewässern von Zentralamerika bei 91° Fahrenheit einen Sonnenstich, der von schweren Gedächtnisstörungen und großer Erschöpfung begleitet war und nach mehrmonatiger Behandlung zur Dienstentlassung führte. Großheim.

---

van Hoff, **Is there a venereal peril for us?** M. S. Dezember 1909. S. 732.

Nach einem Memorandum des Generalstabsarztes der Vereinigten Staaten vom Januar 1909 ist die Zahl der Venerischen in der Armee von 87,59 ‰ im Jahre 1897 jetzt auf 196,62 ‰ gestiegen. Das bedeutet eine große Gefahr nicht nur für die Armee, sondern für die ganze Bevölkerung. Als Mittel gegen die weitere Verbreitung der Geschlechtskrankheiten wird empfohlen: Organisation von Soldatenklubs, in welchen die Mannschaften abends Unterhaltung finden, Bildung von Enthaltsamkeitsvereinen, schnelle Entdeckung Erkrankter durch regelmäßige Untersuchungen, Behandlung und Beaufsichtigung der Erkrankten bis zur Heilung, Belehrung über die Gefahr der Ansteckung und ihre Verhinderung, Anwendung persönlicher Schutzmittel (Waschungen, Sublimat- oder Argyrol- oder Kali hypermangan.-Einspritzungen, Kalomeleinreibung). Die Zahl der in den Vereinigten Staaten im letzten Jahre vorhandenen venerischen Männer wird auf zwei Millionen (500 000 Syphilitische und 1 500 000 Tripperkranke) geschätzt.

Großheim.

Raymond, **The eradication of specific urethritis from the army by means of the „K"package, reenforced by military law and discipline.** M. S. Dezember 1909. S. 749.

Raymond hat bei seinem Truppenteil ein Merkblatt eingeführt, welches er das A B C der venerischen Krankheiten nennt, und außerdem ein kleines Päckchen (»K«-Päckchen), welches eine 20%ige Protargollösung in Glyzerin oder eine 10%ige wässerige Lösung von Argyrol und ein Tropfglas enthält. Solche Päckchen mit Gebrauchsanweisung stehen jedem Soldaten zur Verfügung. Großheim.

Grubbs, **Venereal prophylaxis in the military service.** M. S. Dezember 1909. S. 756.

Verfasser gibt eine Belehrung über die venerischen Erkrankungen und über die Mittel, sich vor der Ansteckung zu schützen, unter denen Einspritzungen von Argyrol lösung und Kalomelsalbe besonders empfohlen werden. Großheim.

Fauntleroy, **Venereal disease in the army and the necessity of proper action by state and municipal authorities for its effectual control.** M. S. Dezember 1909. S. 772.

Als wichtigster Punkt bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, deren Überhandnehmen eine Gefahr für die ganze Bevölkerung ist, erscheint dem Verfasser die strenge Beaufsichtigung der Prostitution und die polizeiliche Kontrolle der weiblichen Personen. Die bisher in dieser Beziehung herrschende Prüderie in Amerika muß überwunden werden. Großheim.

Sanitätsdienst.

a. Besprechungen.

Altgelt, **Die taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere.** D. m. W. 1909. Nr. 50.

Kurze Betrachtung über Notwendigkeit und Grenzen eines positiven taktischen Wissens der Sanitätsoffiziere für Zwecke des Kriegssanitätsdienstes. Die Bekanntschaft mit den Lehren der allgemeinen Taktik bildet eine notwendige Voraussetzung für die zweckmäßige Versorgung der Verwundeten und Kranken. Altgelt warnt aber ausdrücklich davor, daß der Arzt bei seinen Maßnahmen eigene Wege wandelt. Jeder taktische Entschluß und jedes Handeln des Arztes muß sich innerhalb des durch die militärischen Anordnungen gegebenen Rahmens halten; eine besondere »Sanitätstaktik« gibt es nicht.

Während für die Ausbildung der Sanitätsoffiziere des aktiven Dienststandes auf diesem Gebiete reichlich gesorgt ist, liegen die Verhältnisse naturgemäß für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes ungünstiger. Letztere können die für den Kriegsfall erforderlichen taktischen Kenntnisse kaum anders als durch Selbststudium erwerben, für welches Altgelt auf sein Ende 1909 erschienenes Buch »Der Sanitätsdienst im Felde« und auf Kutzen »Anleitung zur Anfertigung von Krokis, Skizzen und Erkundungsberichten« hinweist. Hahn (Karlsruhe).

---

v. Hoen und Szwarewski, **Die Armee im Felde.** Auszug aus den einschlägigen Dienstvorschriften für Militärärzte. Wien 1910, Josef Šafář. Militärärztliche Publikationen Nr. 131. — 48 Seiten. ℳ 1,40.

Fassung und Inhalt des vorliegenden Heftes erinnern zum Teil an den Fircksschen Taschenkalender und zum Teil an den Anhang zur F. O.

In knappen Sätzen und Stichworten sind zunächst — nach Brigaden, Divisionen usw. geordnet — alle für den Truppenarzt wissenswerten Punkte aus den organischen Bestimmungen für die Armee im Felde einschl. »Sanitäts- und Verpflegungsvorsorgen« zusammengestellt. Dann folgen kurze, in sich abgeschlossene Darstellungen der Verpflegung im Kriege und des Etappendienstes. Den Schluß bilden Mitteilungen aus der Trainvorschrift für die Armee im Felde und aus der Geschäftsordnung für die höheren

Kommandos, Muster für die Form schriftlicher Ausfertigungen und Angaben über Kolonnenlängen, Kriegsstärken, Marschgeschwindigkeit, Fuhren- und Waggonerfordernis bei Transporten. Hahn (Karlsruhe).

Praag, **Militaire Ziekenverpleging.** Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 4.

Das Pflegepersonal der holländischen Militärlazarette steht nicht auf der Höhe der modernen Anforderungen. Die hierfür verwendeten Leute werden zu viel mit Reinigungs- und sonstigen Verwaltungsarbeiten beschäftigt. Sie müßten einen höheren Rang und bessere Bezahlung erhalten, damit sich geeignete Leute als Freiwillige dazu meldeten. Vielleicht würde es sich auch empfehlen, sie zeitweise großen Zivilkrankenhäusern zur erhöhten Ausbildung zu überweisen. Die »Hospitalsoldaten« kommen im ganzen nur etwa zwei Monate auf die Krankensäle. In dieser Zeit lernen sie allenfalls die erste Hilfe bei Unglücksfällen, aber keine wirkliche Krankenpflege. Weibliches Pflegepersonal gibt es in den Militärlazaretten noch gar nicht. Neuburger.

Menzonides, De **Militair Geneeskundige Dienst in den Polderoorlog.** Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 4.

M. bespricht die Durchführung des Sanitätsdienstes bei einem Kriege im holländischen »Polderland«, d. h. dem ausgedehnten, erst in späteren Jahrhunderten trockengelegten, durch Deiche geschützten und von einem dichten Netz zahlloser Kanäle aller Größen durchschnittenen Gebiete. Er schildert zunächst die Eigenheiten dieses Geländes, dann den Einfluß desselben auf die militärische Taktik bei Angriff und Verteidigung. Im Anschluß daran wird ausgeführt, wie der Sanitätsdienst auf dem Marsch und im Gefecht zu gestalten ist, um den ganz eigenartigen Anforderungen Rechnung zu tragen. Im wesentlichen handelt es sich um eine zweckmäßige Verteilung der Sanitätskräfte und um eine geschickte Benutzung der längs der schmalen Deichwege verlaufenden Wasserwege, die in ausgedehntestem Maße für Heranschaffung des Sanitätspersonals- und materials, sowie für den Verwundetentransport nutzbar zu machen sind. Neuburger.

Firth, **Sanitary companies Territorial Force.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Zu den neuesten Schöpfungen der für den Fall einer feindlichen Invasion gebildeten Territorialarmee Englands gehört eine Sanitätsformation, die in der regulären Armee nicht existiert, nämlich die sog. »sanitary company«. Es gibt deren zunächst zwei. Beide werden in London aufgestellt. Sie haben den Zweck, im Ernstfalle sanitätspolizeiliche Maßnahmen auszuführen, rechnen zu den »Armeetruppen« des Territorialheeres und bestehen aus je 5 Sanitäts-Offizieren, 9 Unteroffizieren und 91 Mann. Alle stellen sich freiwillig zur Verfügung. F. bespricht im Anschluß an die erste 14 tägige praktische Übung der ersten Kompagnie im Lager von Aldershot die Gesichtspunkte, die für die Ausbildung dieser Formationen und ihre Verwendung im Mobilmachungsfalle in Betracht kommen. Es handelt sich dabei um die praktische Ausführung aller Maßnahmen, die die Truppenhygiene unter den verschiedensten Umständen erforderlich macht. Neuburger.

Wade-Brown, The **medical Service in India.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Die Organisation des Sanitätsdienstes der indischen Armee ist völlig unabhängig und erheblich verschieden von derjenigen des britischen Heeres. Die Trennung der

Einrichtungen für die in Indien vorübergehend diensttuenden englischen Truppen von denjenigen für die Eingeborenentruppen ist durchgehends streng durchgeführt. Nur Sanitätsoffiziere und Schwestern des Queen Alexandra-Korps werden auf je eine Reihe von Jahren zum Dienst nach Indien kommandiert, niemals aber Sanitätsunteroffiziere und -mannschaften. Außer den abkommandierten englischen Sanitätsoffizieren (des Royal Army Medical Corps) gibt es ein besonderes aus englischen Ärzten bestehendes indisches Sanitätskorps unter der Bezeichnung Indian Medical Service. Das gesamte Hilfspersonal ist farbig (Indier). Das »Indian Subordinate Medical Department« stellt die »assistant surgeons« für die englischen Lazarette und die »hospital assistants« für die Eingeborenenlazarette. Beide haben an indischen »Medical Colleges« vier Jahre studiert und Prüfungen abgelegt. Für die niederen Dienstverrichtungen dienen die ausgebildeten Eingeborenen des Army Hospital Corps und Army Bearer Corps. Die im Mobilmachungsfalle aufgestellten Sanitätsformationen sind von denen der englischen Armee abweichend. Es werden z. B. leichte und schwere Feldlazarette, denen eine Krankenträgerabteilung angegliedert ist, formiert. Die »Feldambulanzen« und »Kavalleriefeldambulanzen« der britischen Armee fehlen. Der Artikel gibt ein anschauliches Bild des gesamten Sanitätsdienstes in Indien und kann jedem, der sich darüber informieren will, zur Lektüre warm empfohlen werden. Neuburger.

Macpherson: **The removal of sick and wounded from the battlefield.** J. M. C. XII, 1.

Wiedergabe eines vor den Offizieren des Staff College in Camberley gehaltenen Vortrages, in dem ausführlich sämtliche Maßnahmen des Kranken- und Verwundetentransportes im Kriege besprochen werden, speziell mit Rücksicht auf die den Generalstabsoffizieren dabei zufallenden Aufgaben.

Organisatorisch sind drei Zonen auseinander zu halten: 1. die Sammelzone, 2. die Evakuationszone, 3. die Verteilungszone. Die erste entspricht in der Theorie dem Operationsgebiet, die zweite dem Etappengebiet, die dritte dem Heimatgebiet. In Wirklichkeit greifen sie vielfach ineinander über.

M. gibt eine eingehende Schilderung der Sanitätsformationen der einzelnen Zonen, ihrer Zusammensetzung nach Personal und Ausrüstung und ihrer Tätigkeit. An Stelle der Sanitätskompagnien und Feldlazarette ist bekanntlich jetzt eine beide gewissermaßen vereinigende Formation, die »Feldambulanz« getreten. Es gibt zwei Arten derselben, die verschieden zusammengesetzt sind: die »Feldambulanz« und die »Kavalleriefeldambulanz«.

Jede Division hat drei Feldambulanzen, zwei weitere befinden sich bei den »Armeetruppen«. Die Kavallerie-Division hat vier Kavalleriefeldambulanzen, die berittene Brigade eine solche. Jede Ambulanz zerfällt in zwei Abteilungen (die Trägerabteilung und die Zeltabteilung), die wiederum in identische Sektionen teilbar sind, und zwar in drei (A, B, C) bei der Feldambulanz, zwei (A und B) bei der Kavalleriefeldambulanz. Außerdem ist jede Abteilung wieder in zwei Unterabteilungen zerlegbar. Die F.A. hat zehn vierspännige Krankenwagen für je vier liegende Verwundete, die K. F. A. vier leichte zweispännige für je zwei und sechs schwere sechsspännige Krankenwagen für je vier liegende Verwundete. Je 18 »Tragen« (stretcher squads) à 6 Krankenträger gehören zur F. A., sechs à 4 Krankenträger zur K. F. A.

Die Trägerabteilung übernimmt die Funktionen der früheren Sanitätskompagnie (bearer companie). Die Zeltabteilung ist eine Modifikation des früheren Feldlazaretts.

Sie kann sowohl als Hauptverbandplatz (dressing station), wie als temporäres Feldlazarett bis zur möglichen Evakuierung der Verwundeten in Tätigkeit treten.

Die F. A. ist für 150, die K. F. A. für 50 Patienten ausgestattet. Eine fernere Neuschöpfung sind die »clearing hospitals«. Sie werden am Etappenendpunkt stationiert und gehören zwar bislang nicht zu den mobilen Formationen; es kann aber jederzeit ein Teil des Personals und Materials zur Ablösung etablierter Zeltabteilungen von Feldambulanzen nach vorn geschickt werden, wobei die Etappenkommandantur die nötigen Beförderungsmittel stellt. Die clearing hospitals sind zunächst für 200 Betten ausgestattet, können aber nötigenfalls unbegrenzt erweitert werden.

Vorbereitete Lazarettzüge gibt es nicht. Nur das Personal wird zusammengestellt, und zwar für jede Feld-Division so viel, um 100 liegende Verwundete oder Kranke zu übernehmen. Es werden je nach Bedarf Hilfslazarettzüge eingerichtet.

Weiter rückwärts im Etappengebiete folgen die stationary (für 200) und die general hospitals (für 520 Betten). Letztere entsprechen unseren stehenden Kriegslazaretten.

Es ist im Durchschnitt hinsichtlich des Transports zu rechnen mit 20% Marschfähigen, 60% sitzend, 15% liegend zu Befördernden, 5% Nichttransportfähigen, indes nur für die Zone zwischen Operationsgebiet und Etappenendpunkt. Besondere »Krankentransportkommissionen« sind noch nicht etatmäßig eingeführt, doch wird ihre Aufstellung nach dem Muster kontinentaler Armeen erwogen.

Sehr wichtig ist die Etablierung von Verband- und Erfrischungsstationen (»rest stations« oder »medical posts«) in bestimmten Abständen im Bereich aller drei obengenannten Zonen. Im Falle der Beförderung auf Landstraßen befinden sie sich in Abständen einer Tagereise, im Falle von Eisenbahntransport in solchen von nicht mehr als sechs Stunden Bahnfahrt. Vielfach können sie mit »clearing hospitals« und »stationary hospitals« vereinigt werden. Doch diese allein für sich sind nicht genügend. Die Einrichtung dieser Stationen ist ebenso wie die rechtzeitige und ausreichende Beschaffung von Hilfstransportmitteln (auxiliary transport) für eine glatte Abwicklung des Verwundetenabschubes von der einschneidendsten Bedeutung.

Der Aufsatz, der noch manche andere, im vorstehenden nicht erwähnte Probleme, z. B. Berechnung der Zeit und des Materials, die zur Bewältigung des Verwundetentransports bei gegebenen Verlusten erforderlich sind, behandelt, ist sehr klar und lichtvoll geschrieben und gibt ein anschauliches Bild von der Handhabung des englischen Kriegssanitätsdienstes in seiner heutigen Einrichtung. Neuburger.

Darnall, **Equipment and supplies for the organized militia.** M. S. Dezember. S. 718.

Die Miliz in Nordamerika müßte schon im Frieden mit demselben Sanitätsmaterial ausgestattet werden, wie die reguläre Armee. Die beschaffte Sanitätsausrüstung wäre in Depots aufzubewahren. Erforderlich ist für jedes Regiment ein Regimentsbospital, außerdem für jede 2500 Mann ein Feldhospital, ferner Ambulanzkompagnien. Die Kosten für ein Regimentshospital stellen sich auf etwa 6720 *M* (davon für die eigentliche Sanitätsausrüstung 3665 *M*), für eine Ambulanzkompagnie auf etwa 9840 *M* (davon für die eigentliche Sanitätsausrüstung 4060 *M*), für ein Feldhospital auf 23 808 *M* (für die eigentliche Sanitätsausrüstnng 14 140 *M*). Großheim.

b. Mitteilungen.

K. S. O. Deckbl. 101 bis 106. — Januar 1910.

Dem Chefarzte bei der Sanitätskompagnie wird empfohlen, Anhängekarten zur Bezeichnung des Gepäckes der Verwundeten sowie Tafeln zur Kenntlichmachung der einzelnen Abteilungen des Hauptverbandplatzes vorzubereiten.

Die bisherigen 24 Packwagen der Trainkolonne des Etappensanitätsdepots sind um 3 vermindert worden. Dafür treten 3 leichte Lastkraftwagen mit je 1 Wagenführer und 1 Begleiter (Schlosser) hinzu.

Die Ersatzlieferungen für Güterdepots sind neu geregelt.

Die Sanitätsoffiziere beim Kommandeur der Trains oder Etappentrains (Regimentskommandeur) und beim Stabe des Trainbataillons sind als Truppenärzte für die zu diesem Regiments- und Bataillonsverbande gehörigen Feldlazarette nicht zuständig.

Eine Übersicht über Sanitätspersonal und Sanitätsausrüstung der Reservekavallerie-Regimenter, mobilen Landwehreskadrons, des Kommandeurs der Etappen-Kraftwagenkolonnen einer Armee, der Etappen-Kraftwagenkolonnen, des Etappen-Kraftwagenparks ist in K. S. O. Tafel II eingefügt.

Die ärztlichen Taschen der russischen Truppenärzte enthalten im Kriege

2 antiseptische Verbandpäckchen,
15 g Ammon. caust. solut.,
1 elastische Binde, 1 m lang, oder 1 Aderpresse (schwarze Gummibinde),
50 g 10 %ige Lösung grüner Seife in Spiritus,
1 Karte (wird erst im Kriege ausgegeben),
1 Feldnotizbuch mit Bleistift,
1 Kompaß mit Lederarmband,
6 Röhrchen Oleum camphor. 10 %, zu 1 g, } zur Einspritzung unter die Haut,
6 Röhrchen Morphin. mur. 0,015, zu 1 g, }
20 Tabletten Aspirin zu 0,5,
20 „ Chinin. mur. zu 0,3,
20 „ Coffein. zu 0,03,
20 „ Opium pulv. zu 0,015,
1 ärztliche medizinische Taschensammlung,
1 zusammenlegbares Messer mit Korkzieher,
1 Zirkel.

(Kaiserl. Verordnung I. 30. 4. 09. — Russische militärärztl. Zeitschrift. 1909. Heft 11).

Mitteilungen.

Militärärztliches Taschenbuch.

Stabsarzt Dr. Kuntze in Görlitz (Obermarkt 22) bittet uns, mitzuteilen, daß er mit der Zusammenstellung eines „Militärärztlichen Taschenbuches“ beschäftigt ist, das Ende des Jahres bei Georg Thieme in Leipzig erscheinen wird. Es soll in gedrängter Kürze von den vielen und verschiedenartigen Dingen, die der Sanitätsoffizier als Arzt, Soldat und Verwaltungsbeamter wissen muß, alles das enthalten, was erfahrungsgemäß dem Gedächtnis nicht immer genau gegenwärtig ist. Um eine schnelle Auffindung des Gesuchten zu ermöglichen, wird der gesamte Stoff alphabetisch in lauter ganz kurzen Artikeln angeordnet werden. Da nun ein solches Buch nur durch die Unterstützung seiner Benutzer die volle Brauchbarkeit erreichen kann, so bittet der Herausgeber schon jetzt um Vorschläge aufzunehmender Stichwörter, damit gleich die erste Auflage möglichst vielen Ansprüchen gerecht zu werden vermag.

Lehrbuch der Militärhygiene.

Anfang Juni erscheint bei Aug. Hirschwald, Berlin, ein Lehrbuch der Militärhygiene, unter Mitwirkung der Stabsärzte Dr. Hetsch, Dr. Kutscher, Dr. Findel, herausgegeben von O.St.A. Prof. Dr. Bischoff, St.A. Prof. Dr. Hoffmann, O.St.A. Prof. Dr. Schwiening.

Personalveränderungen.

Preußen. 20. 4. 10. **Ernannt:** Dr. **Ott,** G.A. u. K.A. VIII. zu Insp. d. 3. San.-Insp., Dr. **Weber,** G.O.A. u. Div.A. 12. Div. unt. Bef. zu G.A. zu K.A. XVII, Dr. **Weber,** O.St. u. R.A. I.R. 71 unt. Bef. zu G.O.A. zu Div.A. 12; zu R.A. u. Bef. zu O.St.A.: die St. u. B.A: Dr. **Krebs,** III/128, bei Drag. 1, Dr. **Weber,** II/25, bei I.R. 172, Dr. **Winkels,** III/48, bei Fa. 47, Dr. **Trapp,** Jäg. 7, bei Kür. 5, **Bethe,** II/26, bei I.R. 175, Dr. **Greiner,** II/G.Gr. 2, bei I.R. 71, Dr. **Seige,** III/31, bei I.R. 21, Dr. **Kerber,** II/154, bei diesem Rgt. (verl. o. P.); zu B.A. u. Bef. zu St.A.: die O.A.: Dr. **Kayser,** Fa. 50, bei III/31, **Casten,** Tel. 3, bei II/25, Dr. **Schlemmer,** I.R. 88, bei Tr. 14, Dr. **Marquardt,** Fa. 20, bei III/47, **Hornemann,** Fa. 2, bei II/158, Dr. **Müller,** S.A. XI., bei II/26, **Spitzner,** Drag. 12, bei III/128, Dr. **Otto,** I.R. 23, bei II/154. — M. P. z. D. gest. u zu diensttuenden S.Offz. ernannt: die O.St. u. R.A.: **Körner,** Drag. 1, bei Bez.Kdo. I Königsberg, Dr. **Weber,** I.R. 175, bei Bez.Kdo. Barmen, Dr. **Schrade,** Fa. 47, zum ChefA. d. Mil.Kurh. in Bad Nauheim. — Pat. ihres Dienstgr. verl.: d. O.St. u. R.A.: Dr. **Keller,** 1. G.Ul., Dr. **Oelze,** I.R. 17, Dr. **Pröhl,** 1. G.Fa. — O.St.A. Dr. **Niedner,** K.W.A., Pat. verl. u. zu R.A. 2 G.Drag. ernannt. — **Befördert:** zu St.A. unt. Vers. zur K.W. A.: die O.A.: Dr. **Ehrlich,** I.R. 129, Dr. **Herrmann,** Kdh. Potsdam; zu O.A. die A.A.: Dr. **Schmidt,** Fa. 43, Dr. **Jürgens,** I.R. 131, **v. Heuß,** H.K.A.; **Seidel,** Fßa. 5, **Klein,** I.R. 64, **Groth,** Gren. 6, Dr. **Brockmann,** Drag. 2, Dr. **Funk,** Kdh. Naumburg a. S., **Aumann,** I.R. 112, Dr. **Schweikert,** I.R. 159. Dr. **Starke,** I.R.147, unt. Vers. zu Kdh. Potsdam; zu A.A.: die U.A.: **Grabowski,** Gren. 12, **Buchholz,** I.R. 30, unt. Vers. zu Fa. 44, Dr. **Gimborn,** I.R. 99, unt. Vers. zu I.R. 114, Dr. **Busse,** I.R. 131, unt. Vers. zu I.R. 16, Dr. **Glasewald,** I.R. 146, **Luerßen,** I.R. 154, unt. Vers. zu I.R. 23, **Grämig,** I.R. 165, **Busch,** Fa. 22, **Wümmel,** I.R. 20, Dr. **Thau,** I.R. 157, **Wrobel,** Fa. 21. — Ein vord. Pat. seines Dienstgr. v. 18. 7. 05 C_2c_1 verl.: Dr. **Trembur,** O.A. Hus. 8. — **Versetzt:** Dr. **Hünermann,** G.A. u. K.A. XVII. zu VIII. A.K., die O.St. u. R.A.: Dr. **Galle,** I.R. 132 und Verl. d. Char. als G.O.A. als Gar.A. nach Jüterbog, Dr. **Lütkemüller,** I.R. 21, zu 3. G. Ul., Dr. **Eble,** Kür. 5 zu I. R. 142, Dr. **v. Tobold,** 2. G. Drag. als Ch.A. zu H. S. D. in Berlin, Dr. **Müller,** I. R. 154 zu I. R. 63, Dr. **Hasenknopf,** I. R. 172, zu I. R. 132; die St. und B.A.: Dr. **Haberling,** III/39, zur 2. S. Insp., Dr. **Krüger,** I/172, zu III/172 Dr. **John,** III/172 zu II/172, Dr. **Broelemann,** I/Fßa. 2 zu II/G. Gr. 2., Dr. **Hempel,** Tr. 14 zu III/48, Dr. **Gelinski,** III/47 zu II/147, Dr. **Buhtz,** II/158 zu Jäg. 7, Dr. **Lehmann,** II/147 zu K. W. A.; die St.A.: Dr. **Oertel,** 2. S. Insp., als B.A. zu III/39, Dr. **Saar,** K. W. A. als Bat.A. zu I/Fßa. 2; die O.A.: Dr. **Schädel,** Gr. 9 zu I. R. 92, Dr. **Dietrich,** Hus. 14 zu S. A. XI, Dr. **Wildt,** I. R. 50, zu I. R. 49; A.A. Dr. **Becker,** Fa. 4 zu G. Jäg. B. — **Engelhardt,** A.A. d. Res. (Marburg) als A.A. m. Pat. v. heut. Tage bei Fa. 15 angest. — m. P. u. U. z. D. gest.: G.A. Dr. **Rudeloff,** Insp. d. 3. S. Insp. — Abschied m. P. u. Un.: den G.O.A.: Dr. **Marsch,** Garn. A. Jüterbog, Dr. **Heyse,** Chefa. d. H. S. d.; d. O.St. u. R. A: Dr. **v. Dirke.** I.R. 63, Dr. **Herrmann,** 3. G. Ul., Dr. **Loewe,** I.R. 142 (alle drei m. Char. als G.O.A.). — Absch. m. P. aus akt. Heere unt. Anst. bei S. Offz. L.W. 2.: **Ursprung,** OA., IR. 114. — Abschied: Dr. **Frank,** A.A., Tel. 2. — Absch. m. P. u. U. die O.St.A. z. D.: Dr. **Reepel,** dienstt. S. Offz. bei Bez. Ko. Barmen, mit Char. als G.O.A., **Kranz,** dienstt. S. Offz. bei Bez. Ko. I. Königsberg, mit Aussicht auf Anst. im Zivildienste.

Sachsen. 18. 4. 10. Die St.A.: Dr. **Fritsche,** Kr. Min., zu O.St.A. bef., Dr. **Herbach,** Bat.A. III/103, unt. Bef. zu O.St.A. zu R.A. dieses Rgts. ernannt. — Die O.A.: Dr. **Scholz,** Tr. Bat. 12, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. III/103 ern., Dr. **Enke,** Fa. 48, zu Tr. 12 versetzt. — Absch. m. P. u. Unif.: Dr. **Reinhard,** O.St. u. R.A., I.R. 103.

Schutztruppen. 20. 4. 10. Prof. Dr. **Fülleborn,** St.A., Deutsch-Ostafr., kdt. zur Dienstl. bei R. K. A. Absch. m. P. u. U. unt. Verl. d. Char. als O.St.A.; **befördert** zu St.A: die O.A.: Dr. **Sußerat,** D. Ostafr., Dr. **Jaeger,** Kam.

Marine. 20. 4. 10. Dr. **Dieterich,** K. Bayer. O. A. a. D., im akt. M. S. K. als M-O.A.A. mit 1. 4. 10 mit Pat. hinter M-O.A.A. Pillet u. unter Vers. zur Stat. N u. zu »Braunschweig« angestellt. Dr. **Eckstein,** M-St.A. II. Werftdiv. m. P. u. U. Absch. bew.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Mai 1910 | Heft 10

Über die Aktinomykose der Ohrspeicheldrüse.

Von
Dr. med. **F. Brüning,**
Oberarzt im 2. Badischen Feldartillerie-Regiment Nr. 30 in Rastatt.

Wenn schon die Strahlenpilzerkrankung im allgemeinen nicht zu den alltäglichen Erkrankungen gehört, so finden wir besonders spärliche Mitteilungen in der Literatur über die Aktinomykose der Speicheldrüsen. Nachdem früher sowohl in den Lehrbüchern, wie auch in den Arbeiten über Aktinomykose die aktinomykotische Erkrankung der Speicheldrüsen meist gar nicht oder nur sehr nebenbei erwähnt wurde, erschien im Jahre 1903 eine eingehende Arbeit hierüber von Müller[1] (Rostock), der auf Grund von 19 Fällen, darunter 6 eigenen, ein genaues Bild der Speicheldrüsen-Aktinomykose entwirft. Hierbei hat er aber die in den Sanitätsberichten der Preußischen Armee[2] veröffentlichten Fälle unberücksichtigt gelassen. Ich konnte hier noch 5 Fälle finden, die bis zum Jahre 1903 beobachtet sind, also im ganzen bis 1903 24 Fälle. Seit dem Jahre 1903 sind in der Literatur, soweit sie mir zur Verfügung stand, weitere Fälle nicht veröffentlicht worden.

Das Verhältnis der Speicheldrüsen-Aktinomykose zur Aktinomykose überhaupt ist etwa wie 1 : 10, z. B. bei Müller wie 6 : 49, für die Armee ist es ähnlich, läßt sich hier aber nicht ganz genau bestimmen, da in einigen Sanitätsberichten (1894—96, 1896—97, 1897—98 und 1899—1900) die genaue Zahl der beobachteten aktinomykotischen Erkrankungen nicht angegeben ist. Unter den 24 Fällen finden wir die Ohrspeicheldrüse 15 mal und die Unterkieferdrüse 9 mal als Sitz der Erkrankung.

Die Seltenheit der aktinomykotischen Speicheldrüsenerkrankungen mag die Veröffentlichung des folgenden Falles rechtfertigen, den ich im Garnisonlazarett Rastatt zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte:

Auszug aus dem Krankenblatt:

»Musketier G. vom Infanterie-Regiment Nr. 111. 20 Jahre alt. Bürgerlicher Beruf: Taglöhner.

a) Vorgeschichte. G. stammt aus gesunder Familie und ist früher niemals ernstlich krank gewesen. In seinem bürgerlichen Beruf hat er nie landwirtschaftliche

Arbeiten verrichtet, kann sich auch nicht erinnern, Kornähren oder ähnliches im Munde gekaut zu haben. In den letzten 6 Wochen vor seiner Erkrankung wurde er aber als Pferdepfleger verwandt und gibt die Möglichkeit zu, in dieser Zeit Stroh, Heu und Haferkörner in den Mund genommen zu haben. Am 31. 1. 09 bemerkte er, daß seine linke Gesichtshälfte anschwoll. Schmerzen waren anfangs nicht vorhanden. In den nächsten Tagen nahm die Schwellung zu und Schmerzen traten auf. Am 2. 2. 09 meldete er sich krank und wurde sofort in das Lazarett aufgenommen.

b) Befund bei der Aufnahme: Mittelgroßer Mann in sehr gutem Ernährungszustand. An den inneren Organen sind krankhafte Veränderungen nicht nachzuweisen.

Die linke Gesichtshälfte ist stark geschwollen. Die Schwellung sitzt hauptsächlich in der Gegend der Ohrspeicheldrüse, nach oben bis zum Jochbogen, nach hinten bis zum äußern Gehörgang, nach unten bis etwa Fingerbreite unter dem Kieferwinkel, und nach vorn bis zum vorderen Rand des großen Kaumuskels. Die Schwellung ist ziemlich derb, schmerzhaft, Fingereindrücke bleiben nur am äußeren Umfang der Schwellung bestehen. In der ganzen Ausdehnung der Schwellung ist die Haut gerötet. Die Behandlung besteht in Anwendung von heißen Kompressen, wodurch die Schmerzen etwas gelindert werden. Am 4. 2. haben Schwellung und Schmerzhaftigkeit zugenommen, auch die Temperatur steigt auf 38,2. Es besteht entzündliche Kieferklemme. Die Zahnreihen können etwa nur 2 cm voneinander entfernt werden, wobei schon heftige Schmerzen auftreten.

Am 8. 2. zeigt etwa $1^1/_2$ querfingerbreit vor dem äußeren Gehörgang eine markstückgroße Stelle deutliche Fluktuation. Da auch andauernd noch leichte Temperaturerhöhung besteht, so wird in Chloräthylanästhesie parallel dem Verlauf der Äste des N. facialis ein Einschnitt gemacht. Nach Durchtrennung der Haut entleert sich etwa ein Eßlöffel voll Eiter von deutlich schleimigem Charakter. Es wird ein Jodoformgazestreifen lose in die Abszeßhöhle eingelegt.

Beim Verbandwechsel am 10. 2. entleert sich wieder reichlich Eiter, in dem einzelne gelbliche, hirsekorngroße Körner auffallen. Die sofort vorgenommene mikroskopische Untersuchung läßt zweifelsohne Aktinomykose feststellen.

In den nächsten Tagen kehrt unter mäßiger Eiterung die Temperatur zur Norm zurück, die Schwellung und Kieferklemme nehmen ab. Es tritt auffallend kräftige Granulationsbildung ein. Die Behandlung besteht in Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgazestreifen, innerlich wird Jodkali gegeben. Wiederholt vorgenommene eingehende Untersuchungen zeigen vollkommen gesunde Zähne. Am Zahnfleisch und Knochen des Ober- und Unterkiefers sind keinerlei Auftreibungen zu fühlen. Auch lassen sich keine verbindende Stränge zwischen dem Erkrankungsherd und Ober- oder Unterkiefer feststellen. Die Wangenschleimhaut wie auch die Einmündungsstelle des ductus Stenonianus zeigen keinerlei Veränderungen. Man erkennt aber, je mehr die Schwellung abnimmt, daß die Erkrankung streng auf das Gebiet der Parotis beschränkt ist.

Am 1. 3. ist die Wunde verheilt. In der Ohrspeicheldrüse sind noch einzelne Verhärtungen zu fühlen. Der Mund kann wieder vollständig geöffnet werden. G. wird am 1. 3. dienstfähig zur Truppe entlassen.

Am 16. 3. kommt er mit einem Rezidiv in das Lazarett. Seit dem 12. 3. war Schwellung und Rötung in der Umgebung der Narbe wieder aufgetreten.

Ein am 17. 3. vorgenommener Einschnitt entleert wieder körnerhaltigen Eiter. Unter der gleichen Behandlung ist die Wunde bis zum 5. 4. verheilt, an welchem Tage G. wieder dienstfähig zur Truppe entlassen werden konnte. Auch während dieses

zweiten Lazarettaufenthaltes lassen sich trotz eingehender, öfterer Untersuchung niemals Zeichen feststellen, die auf eine Verbindung zwischen Unter- oder Oberkiefer einerseits und Erkrankungsherd anderseits hätten hinweisen können, vielmehr war auch diesmal die Erkrankung auf die Ohrspeicheldrüse beschränkt.

Am 14. 4. trifft von der Bakteriologischen Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt des XIV. Armeekorps die Mitteilung ein, daß in dem Eiter auch kulturell Aktinomyces nachgewiesen werden konnte.

Eine am 19. 6. 09 vorgenommene Nachuntersuchung findet eine reizlose Narbe etwa in der Mitte zwischen vorderem Rand des M. masseter und äußerem Gehörgang. Die Umgebung der Narbe, wie die ganze Gegend der Ohrspeicheldrüse ist vollständig weich, nirgends sind Verhärtungen zu fühlen. G. hat keinerlei Beschwerden.«

Bei der Beurteilung der Speicheldrüsen-Aktinomykose müssen wir mit Müller[1] von vornherein betonen, daß unsere ganzen Kenntnisse über diese Erkrankung fast nur auf klinisch-anatomische Beobachtungen fußen, da aus naheliegenden Gründen pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen kaum vorliegen. Wenn schon in früherer Zeit, wo man bei der Aktinomykose noch ein radikales operatives Verfahren, das in der möglichst ausgiebigen Exstirpation des ganzen Herdes bestand, anwandte, wegen des N. facialis bei der Parotis-Aktinomykose sehr vorsichtig vorging, und kein Material zur histologischen Untersuchung erhielt, so wird das heute umsoweniger der Fall sein, wo man im allgemeinen ganz zu einem sehr konservativen Verfahren in der Behandlung der Aktinomykose übergegangen ist.

Wir werden eine primäre und eine sekundäre Aktinomykose der Parotis zu unterscheiden haben, letztere liegt dann vor, wenn die Strahlenpilzerkrankung zuerst einen anderen Ausgangspunkt hat und erst später von der Nachbarschaft aus auf die Ohrspeicheldrüse übergreift.

Wie aber kommt eine primäre Parotis-Aktinomykose zustande? Über den Weg der aktinomykotischen Infektion der Ohrspeicheldrüse sind sich die Autoren nicht einig. So meinen z. B. die einen, die Infektion der Parotis könne nur auf dem Wege des Ausführungsganges eintreten, während andere noch eine direkte Infektion von der Schleimhaut der Mundhöhle aus unabhängig vom Ausführungsgang für möglich halten. So glaubt z. B. Boström[3] nur dann die Parotis für den primären Sitz der Affektion ansehen zu sollen, wenn der Pilz durch den ductus Stenonianus in die Drüse gelangt ist, was aber immer zu einer Miterkrankung dieses Ganges führen müsse. Ähnlich äußert sich Kuttner:[4] Er verlangt von einer primären Parotis-Aktinomykose, daß in einem frühen Stadium der Erkrankung aus dem Ausführungsgang die charakteristischen Körner entleert werden.

Im Gegensatz zu diesen beiden Autoren ist Müller[1] der Ansicht, daß die Infektion auch direkt von der Schleimhaut der Mundhöhle aus

erfolgen könne, indem die Pilze oder vielmehr die mit Pilzen beladenen Fremdkörper (meist Getreidegrannen) den Weg neben dem ductus, ja ohne dessen Richtung beizubehalten, das mediale Blatt der Fascia parotideo-masseterica erreichen und durchdringen und in die Drüse geraten können.

Ich halte die Ansicht von Böström[3] für zu streng, wenn er verlangt, daß der Parotis-Aktinomykose stets eine Erkrankung aktinomykotischer Art des ductus Stenonianus vorangehen müsse. Wenn man ja auch wohl kaum annehmen kann, daß Aktinomycespilze entgegen dem Flüssigkeitsstrom in die Drüse gelangen, so halte ich es doch für sehr möglich, daß mit Aktinomyces beladene Fremdkörper, vor allem die ja in den meisten Fällen vorliegenden Getreidegrannen, den gesunden Ductus entgegen dem Flüssigkeitsstrom passieren und in die Drüse gelangen können. Wenn nämlich eine Getreidegranne in den Ductus hineingelangt ist, so kann sie durch die Muskelbewegungen beim Kauen und Sprechen immer weiter in den Gang hineingelangen, indem sie mit ihren vielen Widerhäkchen förmlich an den Wandungen des Ganges hinaufklettert. Den verhältnismäßig weiten Ausführungsgang wird sie so noch gut passieren können, ohne zu einer Erkrankung Veranlassung zu geben; kommen sie jedoch in die engen Drüsengänge, so kommen die an ihnen haftenden Aktinomycespilze in so engen Konnex mit den Wandungen, daß sie abgestreift oder förmlich in sie hineingedrängt werden und so den aktinomykotischen Prozeß einleiten.

Auch die Forderung Kuttners,[4] daß die charakteristischen Körner aus dem Ausführungsgang entleert werden müßten, halte ich für zu weit gehend, denn es ist sehr wohl denkbar und, wie wir oben gesehen haben, leicht erklärlich, daß der aktinomykotische Prozeß in den kleineren und kleinsten Ausführungsgängen beginnt. Hier genügt aber schon die entzündliche Schwellung, um den Ausführungsgang undurchgängig zu machen, so daß sich also kein aktinomykotischer Eiter nach außen entleeren kann. Auch kann es gerade bei der Aktinomykose sehr leicht zur Verödung der Ausführungsgänge höherer Ordnung kommen. Ferner wissen wir, daß der aktinomykotische Prozeß sich nicht an die Gewebsgrenzen hält, sondern diese rücksichtslos nicht achtet und weiterschreitet. Es kann also die Aktinomykose sehr bald die Ausführungsgänge verlassen und in die eigentliche Drüsensubstanz eindringen, und so entsteht dann ein Erkrankungsherd, der in keinem Zusammenhang mehr mit den Ausführungsgängen steht, so daß sich folglich auch niemals Aktinomyceskörner aus dem Ausführungsgang entleeren. Volle Klarheit über diese Dinge werden wir wohl niemals bekommen, vor allem auch, weil wir wissen, daß die Aktinomykose Gewebsschichten durchwandern kann, ohne daß man später an diesen

Stellen noch Veränderungen findet. So vollständig kann die Heilung sein, während gleichzeitig der Prozeß in anderer Richtung weitergeht und hier größere Zerstörungen setzt.

Umsomehr werden wir uns danach umsehen müssen, aus welchen klinischen Zeichen wir auf eine primäre Parotis-Aktinomykose schließen können. Zunächst können wir schon aus dem Sitz der Schwellung den Verdacht auf Parotis-Aktinomykose schöpfen. Bei der Häufigkeit gerade der Wangen-Aktinomykose ist allerdings dieses Zeichen nur sehr mit Vorsicht zu deuten. Meist sitzt die Wangen-Aktinomykose in der Gegend des vorderen Randes des M. masseter und hier wird auch die größte Schwellung sein, diese kann aber natürlich auch auf die Parotisgegend übergreifen, und bei sehr starker Ausdehnung werden die Verhältnisse immer mehr verwischt sein. Wir werden dem Sitz der Schwellung nur dann erhöhte Bedeutung geben können, wenn sie besonders im Anfang der Erkrankung streng auf die Parotis lokalisiert ist, also vor allem unmittelbar vor dem äußeren Gehörgang liegt. In den meisten bisher beobachteten Fällen fiel dieses Zeichen fort, weil die Erkrankung schon zu weit fortgeschritten war, z. B. zu Fistelbildung geführt hatte, bevor sie in ärztliche Beobachtung und Behandlung kam. In den von Müller [1] beobachteten Fällen waren mindestens zwei Monate seit Beginn der ersten klinischen Erscheinungen verstrichen, meist allerdings viel längere Zeit, bis zu zwei Jahren. Deshalb schreibt auch Müller: »Eine primäre Erkrankung der Parotis scheint bisher nicht beobachtet zu sein. Vielleicht nur deshalb, weil die Stadien, in welchen die Kranken zur Beobachtung und zur Operation gekommen sind, größtenteils viel zu weit vorgeschritten waren.« Im vorliegenden Fall aber konnte, dank der militärischen Verhältnisse, die uns die Erkrankungen fast immer vom ersten Beginn an beobachten lassen, es vollkommen einwandfrei festgestellt werden, wie die Erkrankung von Anfang an streng auf die Parotis begrenzt war und auch während der Beobachtung blieb. Ja, es war anfangs so ausgesprochen, daß zunächst an eine Parotitis epidemica (Ziegenpeter) und dann an eine Parotitis purulenta gedacht wurde. Diese anfangs falsche Diagnose ist auch in andern veröffentlichten Fällen, so z. B. im Sanitätsbericht der Preußischen Armee vom Jahre 1887—1888 pag. 57, gestellt worden.

Weiter werden wir von einer primären Ohrspeicheldrüsen-Aktinomykose verlangen müssen, daß sich an den Kiefern und an der Wangenschleimhaut keinerlei Anzeichen einer früheren Erkrankung finden, die darauf hinweisen würden, daß hier der Ausgangspunkt ist. Auch auf diesen Umstand werden wir um so größeres Gewicht legen können, wenn wir die Erkrankung von Anfang an beobachten konnten und wie in un-

serem Fall auch niemals nur die geringsten Andeutungen fanden. Besonders werden wir hierbei nach der Beobachtung von Partsch[5], Williger[6] u. a. noch auf die Zähne achten müssen. Wenn wir in einem Fall, wie dem vorliegenden, den wir von den ersten Anfängen an beobachten konnten, niemals auch nur die geringsten Veränderungen außer denen an der Parotis gefunden haben, dann können wir mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die Diagnose einer primären Parotis-Aktinomykose stellen. Ein fast untrügliches Zeichen wäre es natürlich, wenn im Beginn der Erkrankung aktinomykotische Körner aus dem Ausführungsgang entleert werden. Notwendig ist aber dieses Zeichen nicht, wie ich schon weiter oben ausgeführt habe.

Je weiter die Erkrankung fortgeschritten ist, desto schwerer ist natürlich eine andere Entstehungsart, also eine sekundäre Erkrankung der Parotis, auszuschließen. Hier können wir eine primäre Erkrankung nur dann vermuten, wenn sich für eine andere Entstehungsweise weder in der Anamnese noch im klinischen Befunde Hinweise finden.

In der weiteren Entwicklung führt alsdann die Parotis-Aktinomykose zu Reizerscheinungen, die in einer auffallend starken Sekretion der Ohrspeicheldrüse bestehen. Dies konnte besonders Müller[1] in einigen Fällen beobachten. Wenn dann im weiteren Verlauf ein aktinomykotischer Eiterherd in einen Ausführungsgang durchbrach, so kann die starke Speichelsekretion in Eiterung übergehen. Bricht aber ein aktinomykotischer Eiterherd nach außen durch die Haut durch, so kann es je nach der Ausdehnung der Zerstörung zu einer zeitweisen oder dauernden äußeren Fistel kommen, einer Komplikation, die ebenfalls von Müller[1] öfters gesehen ist. Eine solche Fistel ist natürlich ein absolut beweisendes Zeichen dafür, daß an dem vorliegenden Krankheitsprozeß die Parotis mitbeteiligt ist.

Wie verhält sich denn nun die Körpertemperatur bei der aktinomykotischen Parotitis? Im allgemeinen finden wir dabei normale Körpertemperatur wie ja überhaupt die Aktinomykose, wenn sie nicht zu ausgedehnt ist und eine Mischinfektion vorliegt, meist kein Fieber macht. Im vorliegenden Fall bestand jedoch leichtes Fieber. Hieraus und aus dem auffallend frühzeitigen Auftreten der eitrigen Einschmelzung möchte ich den Schluß ziehen, daß auch hier eine Mischinfektion vorlag. Einen bakteriologischen Befund haben wir dafür nicht, es ist allerdings auch nicht besonders darauf geachtet worden. Bei der oralen Aktinomykose kann ja eine Mischinfektion sehr leicht zustande kommen, und zwar einmal dadurch, daß mit dem aktinomyceshaltigen Fremdkörper gleichzeitig auch andere Eitererreger hineintransportiert werden, oder aber, daß von der Mundhöhle aus, in der ja stets Eitererreger anwesend sind, die Mischinfektion erfolgt.

Das pathologisch-histologische Bild der Parotis-Aktinomykose brauche ich nicht weiter zu schildern, es ist das gleiche, wie wir es auch sonst bei der Aktinomykose finden.

Was die Prognose anlangt, so ist dieselbe, wenn die Behandlung rechtzeitig einsetzt, im allgemeinen als günstig zu bezeichnen. Eine sehr unangenehme und oft sehr langwierige Komplikation ist das Zustandekommen einer Speichelfistel, die oft monatelang bestehen bleibt. Auch Todesfälle sind beobachtet worden, und zwar dadurch, daß der aktinomykotische Prozeß sich nach der Schädelbasis zu entwickelt hat und zu einer tödlichen Meningitis führte.

Die Behandlung der Speicheldrüsen-Aktinomykose ist natürlich im wesentlichen dieselbe wie die der Aktinomykose überhaupt. Diese hat im Laufe der Zeiten große Wandlungen durchgemacht. Kurz gesagt, ist sie früher äußerst radikal, mit der Zeit immer konservativer geworden. In den ersten Jahren glaubte man in der Behandlung der Strahlenpilzerkrankung nur dann zum Ziele zu kommen, wenn man schonungslos mit dem Messer den ganzen erkrankten Herd möglichst im gesunden herausschnitt. In dieser Zeit wurden bei der oralen Aktinomykose sehr eingreifende Operationen, wie Unterkieferresektion und Resektion einer Zungenhälfte, ausgeführt, bei der Parotis-Aktinomykose wurde damals ohne Rücksicht auf den Nervus facialis vorgegangen, so daß eine große, entstellende Narbe und eine dauernde Facialislähmung die unvermeidlichen Folgen eines so heroischen Vorgehens waren. In den letzten Jahren ist man im allgemeinen ganz von diesem energischen operativen Verfahren abgegangen, da man lernte, daß man mit weniger eingreifenden Operationen die gleichen guten, ja noch bessere Erfolge hatte. Im allgemeinen beschränkt sich die operative Behandlung auf die Eröffnung und Ausräumung von etwaigen Eiterherden. Wenn man so Sorge trägt, daß die Aktinomyceskörner entleert werden können, so tritt meist, besonders in den nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen, Heilung ein, da, wie Schlange[7] sagt, die Aktinomykose große Neigung zur spontanen Heilung zeigt. Neben diesem beschränkten operativen Vorgehen kann dann noch eine innere Medikation einhergehen, und zwar ist es vor allem das Jod, dem schon lange besonders gute Heilerfolge zugeschrieben werden. Über den Wert der Jodbehandlung gehen die Ansichten der Autoren allerdings noch sehr auseinander. So hält z. B. Schlange[7] alle inneren Mittel für aussichtslos, hat auch vom Jod nichts Besonderes gesehen. Ähnlich äußert sich Cromwell[8]. Im Gegensatz dazu erklärt Thierry[9], eine Operation sei unnütz. Mit Jodkalium innerlich hatte er keinen, mit Bierhefe unsicheren Erfolg. Er erklärt Jodwassereinspritzungen einer Lösung von 1 : 10 für

die beste Behandlung. Dubreuilh und Frèche[10] erzielten dagegen allein durch Jodkalium in 4 Fällen Heilung. Auch in den Sanitätsberichten wird öfters über guten Erfolg der Jodkalibehandlung berichtet. Ich glaube im vorliegenden Fall die schnelle vollständige Heilung zum Teil auf die Jodkalibehandlung zurückführen zu sollen. Ich hatte bei der Behandlung des Rezidivs anfangs Jodkali weggelassen und erst nach etwa 8 Tagen damit eingesetzt. Ich glaube nun eine günstige Wirkung davon gesehen zu haben. Die Reinigung der Eiterhöhle machte entschieden mit dem Einsetzen von Jodkali schnellere Fortschritte. Ich möchte also immer neben dem in Eröffnung und Auskratzung der Eiterhöhle bestehenden operativen Vorgehen dringend empfehlen, innerlich Jodkali zu geben. In neuerer Zeit hat dann noch Foederl[11] eine innere Behandlung empfohlen. Er will von Injektionen von Natrium kakodylicum in 6 Fällen gute Erfolge gesehen haben. Weitere Beobachtungen über diese Behandlungsmethode fehlen zur Zeit noch.

In der Nachbehandlung der Operationswunde ist es empfehlenswert, diese möglichst lange durch Tamponade mit Jodoformgazestreifen offen zu halten. Sonst kann es vorkommen, daß die äußere Hautschnittwunde schon zuheilt, während in der Tiefe noch Aktinomyceskörner zurückbleiben und zu einem Rezidiv Veranlassung geben. Das im vorliegenden Falle aufgetretene Rezidiv glaube ich darauf zurückführen zu sollen; auch Williger[6] und Partsch[5] empfehlen warm die Jodoformgaze-Tamponade.

Literatur.

1. W. Müller, Über Aktinomykose der Speicheldrüsen. Orth Festschrift 1903.
2. Sanitätsberichte der Preußischen Armee.
3. Boström, Zieglers Beitr. z. pathol. Anatomie und allgem. Pathologie, Band 9, pag. 5.
4. Kuttner, Im Handbuch der praktischen Chirurgie von Bergmann und Bruns. 3. Aufl. 1907, pag. 655.
5. Partsch, Die Aktinomykose des Menschen. Samml. klin. Vortr. Chirurgie Nr. 95, pag. 2833.
6. Williger, Über Aktinomykose in der Armee. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, XXIII. Jahrgang 1905. Maiheft, pag. 257.
7. Schlange, Diskussionsbemerkung in Verh. d. deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1908, ref. Centralbl. f. Chir. 1908, pag. 45.
8. Cromwell, Contribution al estudio de la actinomicosis humana. Buenos-Aires 1904, ref. Centralbl. f. Chir. 1905, pag. 286.
9. Thierry, XVIII. Französischer Chirurgenkongreß 1905, ref. Centralbl. für Chirurgie 1906, pag. 777.
10. Dubreuilh und Frèche, Münch. med. Wochenschrift 1895, 995.
11. Foederl, Verh. d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie 1908.

Weitere Literatur siehe bei Müller und Williger.

Strahlenpilzerkrankung durch Pferdebiß.

Von
Generaloberarzt Dr. **Classen**, Straßburg i. Els.

Der Strahlenpilz, Aktinomyces, benannt nach der strahlenförmigen Anordnung der an ihren Enden kolbig verdickten Pilzfäden in den sogenannten Drusen, ist durch die grundlegenden Untersuchungen Bollingers, Israels und Ponficks in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts als der gemeinschaftliche Erreger einer bei gewissen Tierarten (Rind, Schwein, Pferd) und beim Menschen vorkommenden, bei letzterem aber vorher kaum bekannten Infektionskrankheit einwandfrei festgestellt. Die rasch sich folgenden Beschreibungen gut beobachteter Fälle von menschlicher Aktinomykose schufen wohl die wünschenswerte Klarheit hinsichtlich der klinischen Erscheinungsform, der Grundlinien für das therapeutische Handeln und der Prognose, ließen aber nur allzu oft die wichtige Frage offen, auf welchem Wege die Infektion erfolgt war. Zwar ist in einer Reihe von Fällen erwiesen, daß der in der freien Natur hauptsächlich an Gerstengrannen und verschiedenen Gräsern haftende Strahlenpilz durch gelegentliches Zerkauen derartiger Pflanzenteile oder ihre zufällige Aufnahme mit der Nahrung in den Körper gelangt ist und der Art dieses Eindringens entsprechend eine Infektion des Verdauungskanals (insbesondere Kiefererkrankungen beim Vorhandensein schadhafter Zähne), seltener des Atmungsapparates verursacht hat. Mit dieser Erklärung wird man sich mangels einer besseren auch wohl in den zahlreichen Fällen zufrieden geben müssen, in denen bei Aktinomykose des Gesichts und Halses, des Brustraumes und der Bauchhöhle sich kein bestimmter Anhaltspunkt für die Art, wie der Strahlenpilz dem Körper einverleibt wurde, ergab.

Einige Beobachter (v. Esmarch, Hochenegg u. a.) haben allerdings manche Erkrankungsfälle darauf zurückgeführt, daß ihre Kranken längere oder kürzere Zeit vorher mit strahlenpilzkrankem Vieh in nahe Berührung gekommen waren. Es liegt auf der Hand, daß bei einem so unvermerkt entstehenden und vielfach nur sehr langsam fortschreitenden Leiden wie bei der Aktinomykose ein derartiger Zusammenhang kaum in einer jeden Zweifel ausschließenden Art erwiesen werden kann, und daher haben jene Beobachtungen es sich gefallen lassen müssen, von verschiedenen Seiten als nicht hinreichend beweisend hingestellt zu werden. Nachdem aber Versuche von Ponfick u. a. die Übertragbarkeit der Aktinomykose von Tier auf Tier und von Mensch auf Tier mit Sicherheit ergeben haben, ist schlechterdings nicht einzusehen, welcher Grund der Annahme der Übertragbarkeit vom Tier auf den Menschen entgegenstehen sollte.

Eine Sonderstellung nehmen unter den Strahlenpilzerkrankungen beim Menschen diejenigen ein, bei denen nachweislich eine Hautverletzung an irgend einer Körperstelle dem Krankheitserreger als Eintrittspforte gedient hat; es sind ihrer anscheinend nur wenige bekannt. Während Marcus[1]) 7 hierhergehörige Fälle zusammenstellen konnte (Stoß gegen die Brust, Hammerschlag auf den Bauch, Hufschlag auf die Wange, Daumenwunde, Holzsplitterverletzung der Hand, Brandwunden, Ritzwunde am Daumen mit Hafer), entfallen nach Illichs Statistik[2]) auf 421 Strahlenpilzerkrankungen 11 Fälle von Hautaktinomykose. Welche Schwierigkeiten auch in solchen Fällen der Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges bieten kann, erhellt zur Genüge aus der Beschreibung Bollingers,[3]) der bei einem 64 jährigen Manne die aktinomykotische Natur einer chronischen Erkrankung des linken Mittelfußes feststellte. Da der Kranke sich als 11 jähriger Knabe eine Verletzung mit einer zweizinkigen Gabel an jener Stelle zugezogen hatte, die zur Heilung gelangte, so blieb nur die Annahme übrig, daß der bei der Verletzung eingedrungene Strahlenpilz zunächst keine besonderen Erscheinungen machte, bis eine im 48. Lebensjahre erfolgte Überanstrengung des Fußes den Ausbruch der seitdem fortbestehenden Krankheit herbeiführte.

Die große Seltenheit der Strahlenpilzerkrankungen infolge nachgewiesener Hautinfektion dürfte die nachträgliche Veröffentlichung eines derartigen, auch in seinem klinischen Verlaufe ungewöhnlichen Falles rechtfertigen, den ich im Garnisonlazarett Düsseldorf in den Jahren 1892 und 1893 zu beobachten Gelegenheit hatte. Die im Anschlusse an die Vorstellung des Kranken in der Niederrheinischen militärärztlichen Gesellschaft[4]) bereits damals geplante Veröffentlichung verzögerte sich dadurch, daß über dem Zuwarten, welchen Ausgang die Krankheit nehmen würde, ich den Kranken aus den Augen verlor und erst nach längerem Forschen feststellen konnte, was aus ihm geworden ist.

Bei dem Kanonier G. wurde gelegentlich einer am 26. 5. 02 abgehaltenen Gesundheitsbesichtigung eine Geschwulst am linken Oberarm bemerkt, die angeblich seit Anfang April ohne bekannte Ursache sich allmählich entwickelt und eine störende Schwäche des linken Arms herbeigeführt hatte. Da der Mann mit der ihm vorgeschlagenen operativen Entfernung einverstanden war, wurde am 28. 5. im Garnisonlazarett Düsseldorf die am Außenrande des zweiköpfigen Armmuskels liegende hühnereigroße Geschwulst,

[1]) Marcus, Beiträge zur Kasuistik und Pathologie der Aktinomykose des Menschen. Inaug. Diss. München 1899.

[2]) Illich, Beiträge zur Klinik der Aktinomykose. Wien 1899.

[3]) Bollinger, Über primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen. Münch. med. Wochenschrift. 1903 S. 2.

[4]) vgl. diese Zeitschrift 1903 S. 332.

von der sich die bedeckende, blaurot verfärbte Haut nur schwer abheben ließ, in der Längsrichtung gespalten; sie enthielt in einer weißen, bindegewebigen Kapsel, die mit dem sehr atrophischen zweiköpfigen Muskel fest verwachsen, nur sehr mühsam von ihm zu trennen war und unter ihm bis auf die Knochenhaut sich fortsetzte, eine gelblich-grüne, mit Fibringerinnseln vermischte leimartige Flüssigkeit. Das obere Geschwulstende reichte unter dem langen Kopfe des zweiköpfigen Armmuskels weit hinauf und wurde hier so hoch wie möglich abgebunden und abgetragen. In dem aus schleimigen Massen bestehenden Geschwulstinhalt wurden bei der mikroskopischen Untersuchung keine Cysticercusblasen (auf die anscheinend der Verdacht in erster Linie gerichtet war), keine Zellen oder Epithelien gefunden; eine Impfung in Bouillon blieb ergebnislos.

Während die Wundheilung unter Jodoformmull-Tamponade mit anschließender sekundärer Wundnaht ungestört verlief und bis zum 11. 6. 02 beendet war, stellte sich in der Folgezeit eine zunehmende schmerzhafte Versteifung des linken Schultergelenkes ein. Verschiedene Röntgenaufnahmen ergaben anscheinend verminderte Deutlichkeit der Umrisse des linken Oberarmkopfes und eine Verdickung des Knochens in seinem oberen Drittel, doch blieb der Fall zunächst unklar. Nachdem seit Anfang Oktober 1902 der Kranke in meine Behandlung gekommen war, konnte ich in den nächsten Wochen eine ganz allmählich zunehmende, schließlich bretthartе Schwellung der Gegend des linken Schultergelenks beobachten, die sich immer deutlicher nach der Achselhöhle hinzog, diese ausfüllte und hier weicher wurde. Die am 18. 11. vorgenommene breite Eröffnung an dieser Stelle führte in eine Wundhöhle, deren schwartig und schwielig verdickte bindegewebige Wände nach Möglichkeit bis ins gesund scheinende Gewebe ausgekratzt wurden. Der aufgefangene, dünnflüssige, gelbliche Inhalt der Wundhöhle, etwa 150 ccm, enthielt neben größeren fibrinösen Gerinnseln und Flocken eine Anzahl hellgelber, punktförmiger Körper. Der durch ihr Vorhandensein ebenso wie durch die charakteristische Beschaffenheit des Krankheitsherdes, die starke, bindegewebige Schwielenbildung, die brettharte Infiltration in der Umgebung des Erweichungsherdes, erweckte Verdacht, daß es sich um Aktinomykose handele, wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt; sie ergab neben Fettzellen, im Zerfalle begriffenen roten und weißen Blutkörperchen sehr zahlreiche, zum Teil astförmig verzweigte Pilzfäden und eine Anzahl gut ausgebildeter Drusen.

Die Frage, auf welchem Wege der Strahlenpilz in den Körper eingedrungen sei, erfuhr nunmehr noch eine überraschende Lösung. Auf wiederholtes Befragen, ob er nicht irgend eine Verletzung am linken Arm erlitten habe, gab der Kranke an, er sei am 26. 3. 02 von seinem Pferde beim Putzen mit dem Maule quer über den linken Oberarm gepackt worden, habe jedoch den hierdurch entstandenen ganz oberflächlichen Bißwunden keinerlei Bedeutung beigelegt, sondern sich damit begnügt, sie mit einem in Wasser getauchten leinenen Lappen zu bedecken, worauf sie binnen acht Tagen geheilt seien. Tatsächlich waren an dem linken Oberarm zu beiden Seiten des zweiköpfigen Armmuskels einige noch eben erkennbare oberflächliche Hautnarben zu sehen, die nach ihrer Stellung zueinander sehr wohl die Abdrücke der Schneidezähne eines zum Beißen geöffneten Pferdemauls sein konnten (eine Verwechslung mit den viel deutlicheren Impfnarben war ausgeschlossen) und die Angabe des Kranken bestätigten.

Die von mir veranlaßte wiederholte tierärztliche Untersuchung des betreffenden Pferdes ergab nichts Krankhaftes; es blieb also nur die Annahme übrig, daß zur Zeit des Bisses der Strahlenpilz zufällig in dem Pferdemaul sich befand, wahrscheinlich an den daselbst fast ständig sich findenden Futterresten haftend.

Die Wundheilung machte anfänglich recht gute Fortschritte. Eine zu ihrer Unterstützung eingeleitete Jodkaliumkur hatte keinen erkennbaren Erfolg und mußte nach einigen Wochen wegen starken Jodschnupfens wieder aufgegeben werden. Seit Januar 1903 bildeten sich neue Infiltrationen, die den Deltamuskel, den großen Brustmuskel durchsetzten und auch nach den Muskeln des linken Schulterblattes sich hinzogen: zur Entleerung der aus ihnen hervorgehenden Eiterherde waren noch sechs größere Eingriffe in allgemeiner Betäubung (am 22. 3., 15. 6., 20. 10., 6. 11. und 4. 12. 03) erforderlich. Es spricht gewiß für die außerordentliche Widerstandsfähigkeit des Kranken, daß sein Körper trotz alledem schließlich der Infektion noch Herr wurde. Allerdings zeigten bei seiner Entlassung im April 1904 die von den verschiedenen Operationen herrührenden Fisteln noch eine mäßige Eiterabsonderung, die erst im Herbst allmählich versiegte. Bei dem Prüfungsgeschäft in den Jahren 1905, 1906 und 1907 waren die Narben fest, tief eingezogen; das linke Schultergelenk war infolge des Muskelschwundes und der starken Narbenspannung aktiv unbeweglich, passiv nur sehr wenig beweglich. Der allgemeine Ernährungs- und Kräftezustand hob sich allmählich in so sichtlicher Weise, daß 1907 die Erwerbsbeschränkung dauernd auf $66^2/_3\,\%$ festgesetzt wurde.

Der bei den 1903 vorgenommenen Eingriffen entleerte Eiter hatte nicht mehr die dünnflüssige, mehr schleimige Beschaffenheit wie der am 18. 11. 02; er war dicker und enthielt massenhaft Staphylo- und Streptokokken; dagegen wurde der Strahlenpilz nicht wieder gefunden. Auch in diesem Falle bestätigt sich also die häufig gemachte Beobachtung, daß der Strahlenpilz an sich kein Eitererreger ist, sondern daß — ähnlich wie im Krankheitsbilde der Tuberkulose — die in weiterem Verlaufe auftretende Eiterung als der Ausdruck einer Mischinfektion durch Hinzutritt eiterbildender Kokken aufzufassen ist.

Es wirft sich nun die Frage auf, ob und mit welchem Rechte die am 28. 5. 02 operierte Geschwulst als primär aktinomykotisch aufgefaßt werden kann. In der Literatur steht bisher der von Bollinger[1]) beschriebene Fall primärer Aktinomykose ohne Eiterung anscheinend einzig da. Es handelte sich um eine großhaselnußgroße, halbweiche, blaßgrau-gelbliche, zystenartige Geschwulst in der Gegend der 3. Gehirnkammer mit glatter Oberfläche und einem gallertartigen, zähflüssigen, trübgrauen Inhalt; letzterer erwies sich bei näherer Untersuchung als eine eiweiß- und mucin reiche, teilweise körnig geronnene Masse, die neben mäßig zahlreichen rundlichen lymphoiden und größeren Granulationszellen eine große Menge charakteristischer Aktinomyceskolonien in allen möglichen Entwicklungsstufen enthielt, welche schon für das bloße Auge als feinste, sandkornartige, weißlich trübe Punkte sichtbar waren.

Vergleicht man diesen Befund mit dem bei der ersten Operation am 28. 5. 02 gewonnenen Ergebnisse, so findet sich in mancher Hinsicht eine augenfällige Übereinstimmung. Es handelt sich in beiden Fällen um zystenartige Geschwülste, von denen die eine (Bollinger) einen gallertigen,

---

[1]) Bollinger, Über primäre Aktinomykose des Gehirns beim Menschen. Münch. med. Wochenschrift. 1887. S. 789.

zähflüssigen, eiweiß- und mucinreichen, teilweise körnig geronnenen Inhalt barg, die andere mit einer leimartigen, aus schleimigen Massen und Fibringerinnseln bestehenden Flüssigkeit angefüllt war. Auffallend ist allerdings, daß in der letzteren bei der mikroskopischen Untersuchung keinerlei Formelemente gefunden wurden. Ob sie vielleicht nur sehr spärlich vorhanden waren und dem Nachweis entgehen konnten, muß dahingestellt bleiben. Überblickt man den ganzen Verlauf des Krankheitsfalles, so bleibt wohl kaum eine andere Erklärung übrig, als daß die am Oberarm im unmittelbaren Anschlusse an den Pferdebiß entstandene zystische Geschwulst als eine primär aktinomykotische anzusehen ist.

Bei den Heeresangehörigen sind Strahlenpilzerkrankungen als Seltenheiten anzusehen, trotzdem die Infektionsmöglichkeit besonders bei den berittenen Truppen naheliegend genug ist. Die ersten bezüglichen Beobachtungen finden sich in dem die Zeit vom 1. 4. 84 bis 31. 3. 88 umfassenden Sanitätsberichte, nachdem durch Ponficks[1]) Veröffentlichung die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese bisher so gut wie unbekannte Krankheit gelenkt worden war. Die folgenden Berichte erwähnen bis auf einen sämtlich eine oder mehrere Erkrankungen an Aktinomykose; die Höchstzahl ist fünf, während in drei Berichten eine bestimmte Zahlenangabe fehlt. Der allgemeinen klinischen Erfahrung entsprechend, handelt es sich meist um Erkrankungen der Kiefer (wiederholt sind hohle Zähne als Eintrittspforte des Krankheitserregers angegeben), der Speicheldrüsen, des Halses, seltener waren die Brust- und Bauchhöhle und einzelne ihrer Organe der Sitz der Krankheit. Als ungewöhnliche und bemerkenswerte Erkrankung enthält der Bericht 1902/03 außer dem vorbeschriebenen Falle eine durch den Strahlenpilz hervorgerufene hühnereigroße, derbe Geschwulstbildung an der Innenseite des rechten Oberschenkels, die mit dem Sitzbein zusammenhing und von der aus sich mehrere Fortsätze in die Muskulatur hinein erstreckten; die Operation führte zur Heilung mit Erhaltung der Dienstfähigkeit; die Art und Weise, wie der Strahlenpilz in diesem Falle in den Körper gelangt war, ist anscheinend unaufgeklärt geblieben.

Auch aus den Sanitätsberichten ergibt sich die bereits eingangs dieser Arbeit betonte große Seltenheit der von einer Hautinfektion ausgehenden Strahlenpilzerkrankungen. Drei Berichte sprechen, wie bereits erwähnt, allgemein von mehreren Fällen; zahlenmäßig aufgeführt sind deren 44. Von diesen rund etwa 50 Strahlenpilzerkrankungen ist die vorstehend be-

[1]) Ponfick, Die Aktinomykose des Menschen, eine neue Infektionskrankheit. Berlin 1882.

schriebene die einzige, die sich nachweislich im unmittelbaren und ursächlichen Zusammenhange mit einer Hautverletzung entwickelt hat. Die Seltenheit derartiger Vorkommnisse an sich, der Umstand, daß eine durch Pferdebiß bewirkte Verletzung bisher anscheinend noch nicht als Ausgangspunkt einer Strahlenpilzerkrankung beobachtet ist, und der eigenartige Verlauf der Krankheit selbst lassen wohl die ausführlichere Beschreibung dieses Falles hinreichend gerechtfertigt erscheinen.

Aus dem Garnionlazarett Königsberg (Pr.).

Über die Operationserfolge bei allgemeiner eitriger Perforationsperitonitis nach Appendicitis in der preußischen und württembergischen Armee während der letzten drei Jahre.

Von
Stabsarzt Dr. **Grunert**.

Wenn auch bei dem heutigen, scheinbar gerade auch unter den Militärchirurgen immer mehr um sich greifenden Standpunkt der sog. Frühoperation bei Appendicitis die schweren allgemeinen Perforations-Peritonitiden vielleicht etwas seltener geworden sind, so werden wir, parallel mit der zunehmenden Häufigkeit der Appendicitis an sich, immer wieder Fälle in Behandlung bekommen, wo die Perforation und allgemeine Überschwemmung der Bauchhöhle bereits bei der Aufnahme manifest ist.

Die Ansichten nun über die Ausführung der Operation bei Perforations-Peritonitis sind aber auch heute noch sehr geteilt. »Zu einer allgemeinen Überzeugung, daß die Rehnschen Prinzipien der Behandlung am meisten Vorteile bieten«, wie Becker — als Schüler Rehns und Anhänger seiner Methode, mit der er selbst ausgezeichnete Resultate erzielt hat — es annimmt (diese Zeitschrift 1910, Heft 2), ist es, glaube ich, noch nicht gekommen. Immer noch bevorzugen die einen die trockene Behandlung mit Tampons oder Drains, während die anderen eben ausgiebige Ausspülungen der Bauchhöhle zwecks gründlicher Reinigung von allem infektiösen Material vornehmen.

Zu diesen gehören bedeutende Chirurgen. Nach dem Handbuch für praktische Chirurgie »sprechen sich die Engländer und Amerikaner sehr entschieden für die Spülung aus, denen sich Lennander, Rehn und Steinthal anschließen«. Auch Léjars empfiehlt noch in der neuesten Auflage seines trefflichen Buches »Dringliche Operationen«, die gründliche Durch-

spülung der Bauchhöhle. Aber auf dem vorletzten Chirurgenkongreß, wo die Operationsmethode auf der Tagesordnung stand, sind die Gemüter noch heftig aufeinandergeplatzt; eine Einigung war nicht zu erzielen. Jeder von den Operateuren hat sich eben seinen Standpunkt erprobt, und ihre Schüler werden im allgemeinen in ihren Bahnen wandeln.

Auch wir pflegten während meines chirurgischen Kommandos stets mit Gegeninzisionen und ausgiebigen Kochsalzausspülungen zu operieren, aber soweit ich mich der Fälle noch erinnern kann, gelang es uns nicht, einen nennenswerten Prozentsatz zu retten. Ob dies an dem zufälligen Material des Krankenhauses lag, das mit jeder Altersklasse zu rechnen hat, mag dahingestellt bleiben, jedenfalls war es für mich ein Grund, als ich Ordinierender der hiesigen äußeren Station wurde, von diesem Verfahren abzugehen und es mit der Trockenbehandlung zu versuchen. Die Erfolge nun in den letzten beiden Jahren, in denen hier drei Fälle von schwerer allgemeiner eitriger Bauchfellentzündung vorkamen, die ausschließlich mit einer breiten Inzision und nachfolgender Tamponade ohne jede Spülung operiert wurden und die hintereinander sämtlich zur Heilung kamen, werden mich bestimmen, in künftigen Fällen nicht wieder auf die Ausspülung der Bauchhöhle zurückzugreifen.

Da ich mir selbstverständlich bewußt bin, daß diese drei Fälle allein kaum etwas für oder gegen diese Methode beweisen können, um einen Anhänger der anderen Methode schwankend zu machen, da wohl auch bei ihr einmal eine Serie von mehreren glücklich hintereinander operierten Fällen vorkommt, so wandte ich mich mit einer Anfrage über die Operationsresultate und Operationsverfahren während der letzten drei Jahre an sämtliche preußischen und württembergischen Garnisonlazarette; — für ihre meistens sehr ausführliche Beantwortung möchte ich gleich hier meinen Dank aussprechen. — Ich begnügte mich mit drei Jahren, weil ich glaube, daß einige Jahre mehr ein wesentlich anderes Ergebnis der Statistik nicht gezeitigt hätten.

Die Statistik leidet vielleicht etwas an dem Wechsel der Operateure, dafür ist aber ihr Material ein um so einheitlicheres, da es sich doch ausschließlich um Kranke handelt, die im besten Lebensalter bis zu ihrer Erkrankung im Vollbesitz ihrer Kräfte waren, und da — wodurch ebenfalls die Heilungsaussichten in der Armee von vornherein günstiger erscheinen — im allgemeinen die Kranken sofort der chirurgischen Behandlung zugehen, so daß wohl verhältnismäßig selten erst in extremis operiert zu werden braucht, wodurch die Statistiken der Kliniken und Krankenhäuser, die oft ihre Kranken erst nach längerer erfolgloser Behandlung durch einen praktischen Arzt oder nach langem Transport empfangen,

nicht unwesentlich ungünstig beeinflußt werden. Daß, je eher eine Peritonitis operiert wird, desto günstiger die Resultate sind, das ist wohl selbstverständlich.

Ich war nun überrascht, zu erfahren, daß die Operateure in der Armee in der Mehrzahl ebenfalls die Trockenbehandlung bevorzugen, da es doch, nach der chirurgischen Literatur zu schließen, noch sehr viele Anhänger der Spülung gibt.

Trotzdem haben meine statistischen Erhebungen wohl auch für die ersteren einen gewissen Wert, nämlich den, daß sie daraus ersehen können, um es gleich hier zu sagen, daß kein Grund vorliegt, von diesem Verfahren wieder abzugehen, falls sie hin und wieder einen Mißerfolg zu verzeichnen haben. Diejenigen, die die Spülung bevorzugen, weil sie es so gelernt haben, mögen es aber ruhig einmal mit dem anderen Verfahren versuchen, indem sie sich doch sagen müssen, daß sie eine völlige Reinigung der Bauchhöhle, selbst wenn das Spülwasser klar wieder herauskommt, doch nicht erreichen können, wie es die Gegner dieser Methode schon längst betont haben, und wie es zahlreiche Sektionen immer wieder beweisen können. So sah ich es während meiner Kommandozeit, so zeigten es mir auch jetzt wieder einige Sektionsprotokolle der mir gütigst zur Verfügung gestellten Krankenblätter.

Und schließlich — und das ist der Hauptzweck dieser Veröffentlichung — mögen sich die Herren an kleineren Lazaretten, die nicht chirurgisch ausgebildet sind, und die noch keine derartige Operation ausgeführt haben, an der Hand dieser Statistik sagen, daß es dazu im allgemeinen keiner besonderen speziellen Kenntnisse und umständlichen Manöver, wozu die Spülung doch wohl auf alle Fälle gerechnet werden muß, bedarf, daß sie mit der bloßen Eröffnung der Bauchhöhle, die bei der Dringlichkeit des Eingriffs jeder Arzt ausführen muß, einen lebensrettenden Eingriff ausgeführt haben; ja, daß selbst bei Nichtentfernung des proc. vermiformis, wovor vielleicht der eine oder der andere der Nicht-Chirurgen zurückschrecken könnte, immerhin noch sehr oft ein günstiger Ausgang erzielt ist.

Hier heißt es auch »bis dat, qui cito dat«; jede Stunde Wartens, bis der Chirurg aus der größeren Garnison zur Stelle ist, bedeutet gerade bei diesen Fällen häufig einen nicht wieder einzubringenden Verlust.

Nun zu der Statistik selbst: Im Ganzen wurden 130 Fälle von allgemeiner eitriger Bauchfellentzündung nach Appendicitis in den letzten drei Jahren, seit dem 1. Oktober 1906, operiert. Von diesen wurden geheilt 89, es starben 41.

Mit methodischer Ausspülung der Bauchhöhle wurden 38 Fälle behandelt, von diesen wurden 24 geheilt = 63 %.

Von den 92 Fällen, bei denen keine Ausspülung vorgenommen, sondern nur trocken tamponiert bzw. drainiert wurde, wurden 65 geheilt = 71 %.

Eine weitere Scheidung nach Tamponade bzw. Drainage habe ich nicht vorgenommen, einmal weil in den Krankenblättern z. T. darüber nicht genaue Angaben vorhanden waren, dann aber auch, weil mir der wesentliche Unterschied bei der Behandlung nur in der Ausspülung oder Nicht-Ausspülung zu liegen scheint; ob die Trockenbehandlung nun mit Mikulicz-Tampons, mit Gummidrains oder mit in der letzten Zeit empfohlenen Glasröhren durchgeführt wird, erscheint mir weniger wichtig.

Der Prozentsatz der Heilungen: 63 % bei der Spülung, 71 % bei der Trockenbehandlung, ist als ein sehr guter anzusehen, was natürlich dem jugendkräftigen Alter der Patienten und der wohl, wie gesagt, meistens frühzeitig erfolgten Aufnahme in die Lazarette und demgemäß frühzeitigen Operation mit zu verdanken ist.

Nach dem Handbuch berechnet sich der Prozentsatz der Heilungen durch Operation nach Mitteilungen einer Anzahl von Autoren, welche über größere Reihen eigener Operationen berichtet haben, auf 38 %.

Von den Rednern des letzten Chirurgenkongresses, die über ein größeres Material verfügten, hatte Sprengel bei Trockenbehandlung unter 143 Fällen von Peritonitis (Früh- und Spätstadium) seit 1900 = 48 % Mortalität; Kolzenberg bei seiner Ausspülung mit Vioformkochsalzlösung (in der Regel 40 Liter) unter 42 Fällen von Peritonitis im Frühstadium = 28,5 %, unter 101 Fällen im Intermediärstadium = 51 % Mortalität. Rehn und Nordmann, die beide spülen, hatten eine Mortalität bei diffuser Peritonitis von 52 % bzw. 48 %.

In unseren Fällen konnte ich leider eine Trennung in Früh- und Spätstadium nicht durchführen.

Als Renegat der Spülmethode hat es mich gefreut, daß ich durch die Statistik feststellen konnte, daß die Erfolge bei der Trockenbehandlung in der Armee besser sind als beim Spülen; wenn auch vielleicht nicht derartig, um einen Anhänger des Spülens, falls er damit Erfolge erzielt hat, nun zu veranlassen, von seiner Methode abzugehen, so doch aber jedenfalls derartig, um einen Medikus, der sich keinen eigenen Standpunkt gebildet hat, weil er noch nicht in der Lage war, Perforationsperitonitis zu operieren, zu überzeugen, daß es eigentlich zu diesem lebensrettenden Eingriff gar nicht großer Manipulationen bedarf. Er wird sich vielleicht dann leichter zu der unaufschiebbaren Operation entschließen, als wenn er hinterher eine methodische Ausspülung vornehmen müßte, die, wenn sie eben nicht ganz gründlich bis in die feinsten Ecken der Bauchhöhle vorgenommen wird, durch Lösung sich bildender Verklebungen und Ver-

schleppung des Eiters mehr schadet, als nützt, was auch von ihren Anhängern stets hervorgehoben wird.

Auch über die Anlegung von Gegenschnitten, hauptsächlich wohl auf der linken Seite, sind die Ansichten noch sehr geteilt. Naturgemäß werden die »Spüler« auch mehr zu ihnen greifen, um eben eine Abflußstelle der Kochsalzlösung zu haben, als die Anhänger der trockenen Behandlung.

So wurden in unserer Statistik bei den 38 gespülten Fällen 25 mal Gegenschnitte vorgenommen (davon 15 geheilt, 10 gestorben), 13 mal begnügte man sich mit einem Schnitt auf der rechten Seite (9 geheilt, 4 gestorben).

Bei den 92 Fällen der Trockenbehandlung wurden dagegen nur 14 mal Gegenschnitte angelegt (11 geheilt, 3 gestorben), gegen 78 Fälle mit einer Inzision (54 geheilt, 24 gestorben).

Im ganzen wurden also 39mal Gegenschnitte gemacht, davon 26 = $66^2/_3$% geheilt, und 91 mal nur ein Schnitt, davon 63 = 70% geheilt.

Es scheint damit also die Zweckmäßigkeit der Gegenschnitte nicht bewiesen werden zu können, im Gegenteil waren die Heilerfolge bei nur einer Inzision etwas besser. Aber bindende Schlüsse können natürlich nicht daraus gezogen werden, da anderseits der Gegenschnitt kaum als ein größerer zweiter Eingriff gerechnet werden kann, auch die Operation nicht verlängert.

Selbstverständlich wird die Beseitigung der Quelle der Bauchfellentzündung stets das Erstrebenswerte sein, und wird man sich möglichst bemühen, den Wurmfortsatz lege artis zu entfernen; aber wohl hüte man sich, durch zn langes Suchen die Operation in die Länge zu ziehen. Es kommt eben alles auf die möglichst schnelle Beendigung der Operation bei möglichst geringen Mengen des gebrauchten Narkotikum an.

Es sind auch tatsächlich eine ganze Reihe unserer Fälle geheilt, in denen der Wurmfortsatz nicht entfernt wurde, vielleicht ein Trost, wenn auch keinesfalls eine Veranlassung, ihn nun in jedem Fall in der Bauchhöhle zu lassen; in den leicht zugänglichen Fällen wird auch dem weniger Geübten seine Entfernung keine Schwierigkeiten machen. Es wird die einfache feste Abschnürung des Stumpfes (evtl. mit Kaustik) ohne jede Tabaksbeutelnaht bzw. Übernähung, die ja in dem brüchigen Gewebe bisweilen gar nicht möglich sein wird, vollauf genügen, operieren doch einzelne Amerikaner jeden Fall von Blinddarmentzündung auf diese einfache Weise und mit bestem Erfolg.

Entfernt wurde der Wurmfortsatz in 104 Fällen (72 geheilt = 69,2%) Nicht entfernt wurde er in 26 Fällen (17 geheilt = 65,4%).

Die Anlegung einer Dünndarmfistel zur Entlastung der prall gespannten Därme wurde nur 6 mal ausgeführt und scheint auch nicht zur Nachahmung aufzumuntern; denn in fünf Fällen konnte der tödliche Ausgang dadurch nicht aufgehalten werden.

Bloße Punktion des Darms ist 3 mal erwähnt (2 geheilt, 1 gestorben).

Ein Hauptwert wurde natürlich in allen Fällen auf die Nachbehandlung gelegt, die in der ausgiebigen Darreichung von Kochsalz, meistens als Infusion, seltener direkt in die Vene oder als Einlauf, bestanden hat. Einigemal wurde Atropin bzw. Physostigmin gegeben, scheinbar ohne wesentliche Beeinflussung des Krankheitsverlaufes.

So hat uns also auch diese Statistik gezeigt, daß wir bei der Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis auf dem eingeschlagenen Wege ruhig fortfahren können, wobei eben alles auf eine frühzeitige Operation und ihre schnelle Beendigung ankommt. Man sorge für den Abfluß des Eiters und möglichst für die Beseitigung der Ausgangsstelle, dann muß der Organismus mit den Feinden fertig werden. Ist er bereits zu sehr geschwächt, dann wird man ihm mit oder ohne Spülung auch nicht viel helfen können.

Um die Dauer der Operation noch mehr abzukürzen, habe ich zuletzt auch auf die sonst übliche Desinfektion mit Seife, Alkohol und Sublimat verzichtet und nur eine ausgiebige Pinselung mit Jodtinktur vorgenommen. Dann ein Schnitt in die Blinddarmgegend, Ablassen des vorquellenden Eiters ohne Spülung und großes Austupfen, Entfernung des Wurmfortsatzes, wenn leicht zu erreichen, Tamponade mit sterilem Mull oder Drainage auf den versenkten Stumpf und die geblähten Darmschlingen, besonders im kleinen Becken. Naht der Operationswunde bis auf die Durchtrittsstelle des Tampons. Dann aber Kochsalz und immer wieder Kochsalz, bereits auf dem Operationstisch.

Ich meine, das ist eine einfache lebensrettende Operation, die jeder Arzt machen kann, und wenn sein Instrumentarium noch so klein ist, und die er keine Stunde aufschieben darf, wenn die Diagnose gesichert ist.

Zum Schluß noch unsere 3 Fälle:

1. Füsilier S. am 26. 11. 07 Unwohlsein und Schwächegefühl, am 28. 11. nachmittags Schüttelfrost, 29. 11. Aufnahme auf die innere Station: Leib aufgetrieben und stark druckempfindlich, 38°—40°.

1. 12. mehrfach Erbrechen. 2. 12. Verlegung auf die äußere Station: sofortige Operation (St.A. Merrem) in Chloroform-Narkose. Schrägschnitt. Nach Lüftung eines Netzzipfels, der sich in die Operationswunde einstellte, stürzt aus der freien Bauchhöhle, besonders von unten, reichlicher, kotig riechender, rahmiger Eiter hervor. Die meteoristischen Dünndarmschlingen sind bläulich verfärbt und injiziert. Der Wurmfortsatz wird nicht gefunden; auf längeres Suchen wird wegen drohenden Kollapses und Asphyxie verzichtet. Einlegen von Jodoformgazestreifen. Die Wunde wird durch Nähte verkleinert

bis auf den untersten Teil. Dauer der Operation 40 Minuten. 3. 12. starker Meteorismus, heftige Schmerzen, Singultus.

5. 12. Verschlechterung, häufiges Erbrechen, Bauch stark aufgetrieben.

7. 12. Immer noch Erbrechen. Puls ziemlich kräftig. Verbandwechsel: Lösung einiger Nähte, es erscheint stark geblähter eitrig-fibrinös belegter Dünndarm in der Wunde; aus der Tiefe fließt entlang den Gazedochten grünlich-gelbe, dünne, schaumige und stinkende Flüssigkeit.

8. 12. Trachealrasseln. Punktion einer Dünndarmschlinge. Die bedrohlichen Erscheinungen halten noch bis zum 11. 12. an. Dann schnelle Besserung. 29. 2. 08 Entlassung als garnisondienstunfähig mit Versorgung.

2. Grenadier L. war am 23. 7. 08 beim Schwimmunterricht mit dem Leib auf das Wasser aufgeschlagen. 24. 7. Erbrechen. Vorübergehende Besserung. In der Nacht zum 28. 7. Perforation. Am 28. 7. vormittags 10 Uhr Lazarettaufnahme: sofortige Operation in leichter Chloroform-Narkose. Längsschnitt rechts von der Mittellinie. Es dringen reichliche Mengen einer trüben, grau-rötlichen Flüssigkeit hervor. Die Dünndarmschlingen sind prall gespannt, trübe und z. T. mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Nirgends Verklebungen. Die ganze Bauchhöhle ist mit dem Exsudat überschwemmt. In der Ileocoecalgegend zusammengeballtes Netz, unter ihm der freibewegliche, verdickte Wurmfortsatz, der in der Mitte eine 5pfennigstückgroße Perforationsöffnung zeigt, aus der Eiter hervorquillt. Abtragung. Tabaksbeutelnaht. Vorsichtige Austupfung der zugänglichen Bauchhöhle, keine Spülung, Jodoformgazestreifen auf die Stelle des abgetragenen Wurmfortsatzes, breiter Tampon auf die geblähten Darmschlingen. Etagennaht bis auf die Durchtrittsstelle des Tampons. Kochsalz-Infusion.

Nachmittags: starker Kollaps, Puls flatternd, kaum zu fühlen, 120. In der Nacht zum 29. 7. reichliches übelriechendes Erbrechen.

30. 7. Entleerung von Darmgasen nach Darmrohr. Kein Erbrechen mehr. Sichtliche Besserung, die weiter anhält, 18. 11. mit fester Narbe ohne Bauchbruch garnisondienstunfähig entlassen.

3. Kürassier H. erkrankte am 16. 6. 09 vormittags an heftigen Schmerzen in der rechten Unterleibsseite, die allmählich sich über den ganzen Bauch hinzogen. In der Nacht zum 17. 6. häufiges Erbrechen. 17. 6. vormittags 11 Uhr Lazarettaufnahme; Gesichtszüge eingefallen, häufiges Aufstoßen, Bauchmuskeln bretthart kontrahiert, Berührung enorm schmerzhaft. 38°. Sofortige Operation in Mf-Äther-Narkose. Schrägschnitt rechts. Es stürzt massenhaft dünnflüssiger Eiter aus der freien Bauchhöhle hervor. Auf dem Coecum und den Dünndarmschlingen zahlreiche falsche Membranen. Die stark geblähten, schwer entzündeten Dünndarmschlingen schwimmen frei in dem Eiter, der, soweit sich übersehen läßt, die ganze Bauchhöhle, besonders in ihren unteren Abschnitten, einnimmt. Nirgends Abkapselung. Wurmfortsatz nach vorn gelagert, in der Mitte abgeknickt, hier linsengroße Perforationsöffnung. Kein Kotstein. Abtragung in typischer Weise. Vorsichtiges Abtupfen des herausquellenden Eiters. Keine Spülung. Gazetampon auf die Stelle des Stumpfes, ein weiterer auf die geblähten Darmschlingen im kleinen Becken. Verkleinerung der Bauchwunde durch vierfache Etagennaht bis auf die Durchtrittsstelle der Tampons. Noch auf dem Operationstisch Kochsalzinfusion. Dauer von der Aufnahme in den Operationssaal bis zur Lagerung ins Bett etwa $^3/_4$ Stunden.

Nachmittags: große Schwäche, plötzlicher Kollaps, beginnendes Trachealrasseln. Nach weiteren Kochsalzdarreichungen und Kampfer hebt sich der kaum fühlbare Puls wieder. Abends Erbrechen.

Vom 18. 6. allmählicher Rückgang der Erscheinungen, längere Zeit noch reichliche Absonderung kotig riechenden Eiters.

7. 8. Dienstfähig mit fester Narbe, kein Bauchbruch.

Es handelte sich also in allen drei Fällen um äußerst schwere allgemeine eitrige Bauchfellentzündungen, bei denen z. T., wie der Verlauf zeigte, das Leben an einem Faden hing (beginnendes Lungenödem). Hätte man hier den Patienten noch länger auf dem Operationstisch gelassen und demgemäß wohl auch mehr Chloroform bzw. Äther gebraucht, um die gründliche Ausspülung der Bauchhöhle mit 40 Liter Kochsalzlösung vorzunehmen, so glaube ich, daß dies ein derartig schwerer Eingriff gewesen wäre, daß der Organismus — in unseren Fällen wenigstens — nicht die Widerstandskraft gefunden hätte, ihn zu überwinden. Es kommt eben, wie schon hervorgehoben, hier m. E. wesentlich auf ein schnelles Arbeiten an, um den Patienten bald in das Bett zu bringen und dann den Organismus durch Analeptika, hauptsächlich also durch Kochsalz, zu stärken.

Um noch einmal zusammenzufassen: meine Ausführungen an der Hand der Statistik sollen sich keineswegs gegen die Spülmethode richten. Eine derartige Anmaßung liegt mir fern. Dazu sind auch die Unterschiede in den Operationsresultaten zu gering. Ein gewandter Statistiker könnte vielleicht auch gerade das Gegenteil konstruieren. Das kann man aber doch wohl behaupten, daß beide Methoden mindestens gleichwertig sind. Daß die Resultate gegen früher besser geworden sind, liegt m. E. nicht an der Methode, sondern an der rechtzeitiger vorgenommenen Operation, wodurch die Bauchhöhle entlastet wird, noch bevor die Toxin-Resorption zu groß geworden ist.

Wenn das nun also feststeht, warum soll man da nicht die Trockenbehandlung als die entschieden einfachere und schnellere vorziehen?

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie

von

Oberstabsarzt Dr. **Blau,**
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.

(Fortsetzung.)

E. Militärärztliche Erfahrungen an der Hand der Kasuistik und spezialistisch-otologische Betrachtungen.

Es ist hier das Prinzip befolgt, nur solche Erkrankungen zu besprechen, welche entweder in direkter Beziehung zum Militärdienst stehen oder deren Auftreten sich in der Armee so besonders bemerkbar macht, daß es auf die speziellen Verhältnisse des soldatischen Lebens zurückführbar ist.

I. Äußeres Ohr.

Von Erkrankungen des äußeren Ohres sind zunächst zu besprechen die **Othämatome.**

Es ist eine irrtümliche Darstellung, wenn man vom Othämatom als von einer Art Soldatenkrankheit spricht und der Ansicht Vorschub leistet, daß diese Erscheinung — als ein Symptom vorschriftswidriger Behandlung — im Heere häufig wäre, ja häufiger als in der Zivilbevölkerung. — Das ist durchaus nicht der Fall. Der Durchschnitt in den Sanitätsberichten stellt sich etwa auf 13,5 Othämatome pro Jahr.

Man muß dabei bedenken, daß im gewöhnlichen Leben eine große Menge solcher Blutergüsse überhaupt niemals Gegenstand einer ärztlichen Beobachtung werden, während im militärischen Betriebe jeder mit einer Ohrblutgeschwulst zum Dienst kommende Mann sofort zum Revier oder Lazarett geschickt und dementsprechend in den Rapporten geführt wird. Und zweitens: Selbst wenn die Othämatome beim Militär öfters vorkämen als im Zivilleben, so wäre dies durchaus nicht verwunderlich, denn der militärische Beruf bietet reichlich Gelegenheit zum Entstehen dieser Erkrankung, auch ohne daß, juristisch gesprochen, die Mitwirkung eines Dritten (richtiger gesagt, eines Zweiten), in Frage zu kommen braucht.

Othämatome im militärischen Betriebe können entstehen und sind nachweislich in verschiedenen Fällen entstanden: durch Quetschung im Stall zwischen Pferd und Flankierbaum, durch Stoß mit der Helmspitze beim Durcheinanderlaufen einer an die Gewehre tretenden Kompagnie, durch Kopfsprung beim Baden, durch Tragen von Säcken im Dienst,[1]) durch den

[1]) Sanitätsbericht vom Jahre 1908; 2 Fälle (R. Müller, Berlin).

Griff »Gewehr über« — von Voß[1]) als »tangentiale« Othämatome bezeichnet —, und durch andere, reine Zufallsmomente; natürlich wäre es falsch, leugnen zu wollen, daß öfters auch Ohrfeigen und Faustschläge solche Blutergüsse erzeugt haben. So findet sich bei A. Politzer[2]) eine Zusammenstellung des österreichischen Generalstabsarztes Dr. R. Chimani, welcher in 27 Fällen 21 mal traumatischen, 6 mal spontanen Ursprung nachwies, und zwar entstand das Othämatom an der linken Muschel 9 mal durch Ohrfeigen, 2 mal durch Faustschläge, 1 mal durch Zerren, 1 mal durch Schlag mit der Bajonettscheide; am rechten Ohr 2 mal durch Ohrfeigen, 3 mal durch Schlag und 1 mal, mit Trommelfellruptur kompliziert, durch Sturz ins Wasser.

Was die Entstehung durch Schlag und Ohrfeigen betrifft, so sei darauf hingewiesen, daß es sich dabei sehr häufig um Balgereien der Leute untereinander handelt.

Es ist aber immerhin militärärztlich und militärjuristisch von Wert, darauf zu achten, ob der Sitz des Othämatoms rechts oder links ist, weil unter Umständen für die Belastung oder Entlastung eines bestimmten Angeschuldigten das diesbezügliche Zeugnis des wissenschaftlichen Begutachters von ausschlaggebendem Werte sein kann.

Generell kann man nur sagen, daß Othämatome der linken Seite eher auf eine traumatische Entstehung hindeuten als die rechtsseitigen; es ist aber demgegenüber zu berücksichtigen, ob nicht auch Linkshänder, deren Vorhandensein in der Armee ja durch die neueren Forschungen recht häufig festgestellt ist, als Täter in Frage kommen können.

Des öfteren Vorkommens von Othämatom bei Geisteskranken sei hier nur erinnernde Erwähnung getan.

Hinsichtlich der Therapie des Othämatoms steht die Passowsche Schule auf dem Standpunkt, daß bei einer äußerst peinlichen Aseptik die chirurgische Inangriffnahme dieses Zustandes das einzig richtige Verfahren ist, und eine Ausräumung des Blutgerinnsels nach breiter Spaltung bessere Aussichten bietet, als die konservative oder die Punktionsbehandlung. Entstellungen der Ohrmuschel sind bekanntlich bei diesen Blutergüssen weder auf dem einen noch auf dem andern Wege sicher auszuschließen.

Es sei jedoch hier für chirurgische Eingriffe daran erinnert, daß der Hautbezug des Ohrknorpels ein außerordentlich dünner ist, und daß man auf eine Regeneration des Gewebes in dieser Gegend nur in beschränktem Maße rechnen kann. Es bedarf jedenfalls bei plastischen Eingriffen in dem perichondralen Operationsgebiet immer einer sehr erfahrenen Hand,

[1]) Zur Ätiologie des Othämatoms; diese Zeitschrift 1904, S. 234.

[2]) Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1901, S. 178.

um solche Resultate zu erzielen, wie sie aus den Abbildungen in dem Passowschen Werk »Die Verletzungen des Gehörorgans« [1]) ersichtlich sind.

Wer die konservative Behandlung vorzieht, dem sei als praktischer Wink in Erinnerung gebracht, daß man mit gewöhnlichen hydropathischen Umschlägen nicht so gut zum Ziele kommt, als wenn man die Ohrmuschel von vorn und von hinten her mit einer in aseptischer Flüssigkeit ausgedrückten Watteschicht fest einpackt, da sich diese allen Konturen der Muschel anschmiegt und viel intensiver auf die Resorption des Blutergusses einwirken kann, als ein lockerer, lufthaltiger Krüllmullverband. Gute wasserdichte Bedeckung und ein den ganzen Kopf sicher und fest umgreifender Halfterverband ist dabei eine unerläßliche Notwendigkeit. — Weitere Behandlungsmethoden bestehen in Absaugung des Blutergusses durch Spritze und in der Anwendung der Massage, wie sie in den preußischen Sanitätsberichten häufiger aufgeführt wird. Bei der Prognose über die Behandlungsdauer setze man stets große Zeiträume an.

Von **Perichondritiden** können wir an dieser Stelle absehen, da sie, wenn nicht in Verbindung mit dem Othämatom auftretend, keine besonderen Ursprungsquellen aufweisen, welche auf den Dienst zurückzuführen wären.

Anders ist es in dieser Hinsicht mit den **Furunkeln** im äußeren Gehörgang und am äußeren Ohre überhaupt.

Furunkel entstehen im militärischen Leben häufiger als sonst, weil einerseits die enorme Schweißentwicklung des Körpers, anderseits die unvermeidliche Einwirkung von Staub, Schmutz und erdigen Verunreinigungen im Gelände deren Auftreten begünstigen. Auch die Übertragung durch Montierungsstücke ist nicht ausgeschlossen, wie dies vor einer Reihe von Jahren bei einem Regiment an den Halsbinden beobachtet ist; dazu kommt der Stalldienst, der Stubendienst mit Reinigungsarbeiten, Kohlentragen und Ofenheizen, endlich das Putzen mit all seinen Gelegenheitsursachen, ferner Reitdienst und sonstige Zweige des militärischen Lebens.

Naturgemäß entstehen aus den genannten Quellen nicht in erster Linie Furunkel am Gehörorgan. Primäre Entstehung trifft meist nur auf solche Vorkommnisse zu, wo mit unreinen Nägeln der in den Gehörgang gedrungene Staub entfernt oder wo wegen Juckreizes mit den Fingern in den Ohren gebohrt wird.

Viele Furunkel aber sind sekundärer Natur, übertragen durch unwillkürliches Kratzen von anderen Stellen auf das äußere Ohr und dort — vice versa — unterhalten durch die oben angeführten Schädlichkeiten. Eine nicht selten zu beobachtende Sprödigkeit des äußeren Gehörgangs,

[1]) Wiesbaden 1905.

wie sie bei älteren Personen häufig ist, sich aber auch bei jüngeren Individuen findet, welche wenig Ohrenschmalz absondern und deren Talgdrüsen nicht sehr lebhaft funktionieren, pflegt die Entstehung von Ohrfurunkeln zu befördern.

Die Therapie dieser Zustände erschöpfend zu besprechen, ist wegen ihrer Mannigfaltigkeit hier nicht angängig. Ich selbst bin stets mit einer der Passowschen Klinik entstammenden Salbenkomposition von

		oder nach R. Müller
Rp. Hydrargyrum praecip. alb.	0,4	1,0
Vaselin flav.	20,0	16,0 ad. lanae
ol. olivar.	1,0	4,0

vorzüglich ausgekommen und habe nur selten zum Furunkelmesser greifen müssen. Die Salbe eignet sich auch besonders zur Bekämpfung des diese Zustände oft begleitenden Ekzems sowie zum Schutz des Gehörgangs gegen das scharf ätzende, ausfließende Sekret bei Mittelohreiterungen oder aufgebrochenen Furunkeln.

In sehr hochgradigen Fällen greifen wir zur Behandlung mit eingeführten Sublimatstreifen, wobei man die Konzentration der Lösung bis zu 1:100,0 steigern kann, oder zur Alkoholbehandlung (85 %); letzteres jedoch nur da, wo es sich um ein Erweiterungsbedürfnis von verschwollenen Gehörgängen handelt, während sonst die stark austrocknende Wirkung des Alkohols auch wiederum die Gefahr vermehrter Sprödigkeit der Epidermis und erhöhten Juckreizes im Gefolge hat. — Auch Adrenalin bietet für die Zugänglichmachung des Gehörganges gute Chancen, besonders wenn es sich darum handelt, an einen in der Tiefe schwer sichtbaren Furunkel heranzukommen.

Die Nachbehandlung inzidierter Furunkel geschieht nach Passow am besten mit 10 proz. Salizyl- oder 1 proz. Sublimatalkohol.

Differentialdiagnostisch endlich sei hier an die zwei Charakteristika des Gehörgangs-Furunkels erinnert, welche nur selten zu trügen pflegen: Druckschmerzhaftigkeit des Tragus und Erhaltung des Hörvermögens trotz extremster Schwellung, Entzündung und sogar trotz profuser Sekretion, welch letztere schon manchen irregeführt und zur Diagnose »Mittelohreiterung« verleitet hat.

Erfrierungen der Ohren im Dienst seien hier nur beiläufig in Erinnerung gebracht.

Die Frage der **Ekzeme** des äußeren Ohres wurde schon berührt und bietet ein dankbares Feld für Salbentherapie in den verschiedensten Formen.

Phlegmonen stellen die zweite Stufe von Zellgewebsentzündungen dar und wachsen auf dem Boden von Furunkeln oder Ekzemen empor. Sie

gehen mehr oder weniger in die Tiefe, geben Veranlassung zu großen Infiltrationen, eventuell zur Abszeßbildung; sie führen oft zu Verengerungen des Gehörgangs und bei längerem Bestehen auch zur Sequesterbildung.

Ich habe im vorigen Jahre das Söhnchen eines verstorbenen Oberstabsarztes über neun Monate an einer chronischen Eiterung aus dem hochgradig verengten Gehörgang behandelt, welche zeitweise versiegte, aber stets wieder auftrat. Vorausgegangen war eine von einem Kratzekzem ausgehende — der Anamnese nach starke — Phlegmone. Nach $^3/_4$ Jahren entfernte ich eine in das Lumen des Gehörgangs hineinwachsende Exostose; als aber auch danach die Eiterung nicht nachließ, klappten wir im Ätherrausch die Ohrmuschel vor und fanden, frei der hinteren Umrandung des Gehörgangs aufliegend und ein Stück seiner knöchernen Wand darstellend, einen bizarr gestalteten, bohnengroßen, freien Sequester, welcher einzig und allein an der Eiterung schuld war, denn dieselbe ist ohne weiteren Eingriff nach Ausheilung der Granulationsfläche fortgeblieben und seitdem nicht wiedergekehrt, obwohl inzwischen mehr als $^1/_2$ Jahr darüber vergangen ist.

Eine andere Erscheinungsform von Entzündungen in der Ohrgegend ist, wie bekannt, die **Otitis externa.** Ihre Symptome zu besprechen habe ich in diesen Blättern nicht nötig, denn sie tritt jedem Sanitätsoffizier häufig genug entgegen, und jeder hat seine eigenen Erfahrungen in ihrer Behandlung gemacht.

Wichtig und unerläßlich aber ist der Hinweis auf ein Endprodukt rezidivierender äußerer Otitiden, die **Hyperostose** und die **Exostosen des äußeren Gehörgangs.**

Erstere kommt beim Militär außerordentlich häufig vor, und es ist ein Verdienst R. Müllers, auf die Wichtigkeit derselben aufmerksam gemacht zu haben.[1])

Man wird nicht selten von jüngeren Kollegen interpelliert, warum dies und jenes Ohr so schwer zu untersuchen sei: das Trommelfell lasse sich absolut nicht übersehen. — Blickt man dann hinein, so stößt man oft auf eine stark vorspringende vordere Gehörgangswand, welche tatsächlich den unteren vorderen Teil des Trommelfells verdeckt, bisweilen so weit, daß nur eben noch der Hammergriff mit der Gehörgangswand parallel abschneidet.

Dies Bild ist entweder durch eine vermehrte Krümmung oder aber durch eine hyperostotische Beschaffenheit der vorderen knöchernen Gehörgangswand bedingt, und es gelingt oft nur mit ganz besonders langen Trichtern, sich das Trommelfell übersichtlich zu machen. Bisweilen versagt auch dieses Hilfsmittel zur Gewinnung des Bildes, und bei ringförmigen Hyperostosen wird man genötigt sein, ganz darauf zu verzichten. — Bisweilen wird es aber gelingen, durch ischämisierende Mittel, speziell Adrenalin 1 : 1000, eine Erweiterung des Lumens auch bei Hyper-

[1]) Eine Tropenkrankheit der Ohren. Ztschr. f. Ohrenheilkd., 42. Band, 1. Heft. 1903.

ostosen zu erzielen: man muß sich dabei nur klar machen, daß die entstehende Schrumpfung (»Abschwellung«) natürlich nicht auf Konto des Knochens geht, sondern denjenigen Teil des Hautüberzugs betrifft, welcher die Hyperostose bedeckt und welcher fast stets stark blutdurchströmt, meist auch direkt sukkulent und infiltriert war.

Denn daraus und aus den Rückfällen solcher Schwellungen pflegen die Hyperostosen zu entstehen. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die grundlegende Arbeit von R. Müller (l. c.) und die Erfahrungen in den Tropen. Virchow fand an Negerschädeln Exostosen und Hyperostosen, die ja beide nur graduelle und morphologische Abstufungen desselben histogenetischen Prozesses darstellen; Kaschke beobachtete ähnliches an lebenden Schwarzen, Plehn bei den Bewohnern der Kamerunküste und M.O.St. Ruge auf den Kap Verdischen Inseln.

Militärärztlich wichtig ist dabei die Frage, ob einzelne Truppengattungen, wie z. B. die Artillerie, bei welcher die Schußwirkungen bekanntlich nicht nur Trommelfellverletzungen, sondern auch Hyperämie überhaupt erzeugen, von Hyperostosen mehr betroffen sind als andere.

Ich kann nach meinen Untersuchungen diese Frage nur verneinen, und habe überhaupt den Eindruck, daß die Hyperostose kein durch militärische Verhältnisse bedingter Zustand ist, denn ich fand sie mindestens ebenso häufig bereits bei der Rekruteneinstellung.

Die Verknöcherung betrifft meist die vordere Gehörgangswand, ein Zustand, welcher an und für sich nicht zu Erkrankungen zu führen braucht, aber leicht zum Impedimentum werden kann, wenn bei einer gleichzeitigen Otitis media eine stärkere Sekretion besteht, oder wenn sich bei normalem Trommelfell der reguläre Abstoßungsprozeß von Cerumen vollzieht und sich letzteres im Gehörgang ansammelt.

Dagegen finde ich öfters, daß Leute mit rückfälliger Otitis externa erkranken, wenn die hintere und untere Wand Hyperostosenbildung zeigt. Es entstehen dann manchmal wunderliche Winkelbildungen zwischen diesen beiden — in ihren weichen Bedeckungen meist stark gereizten — Wänden, so daß man die verschiedensten Neigungswinkel bis zu schlitzförmigen Einkerbungen an den zusammenstoßenden Kanten derselben beobachten kann.

Eine dritte Form sind die stufen- oder schwellenförmigen Hyperostosen, welche sich an keine bestimmte Gegend zu binden scheinen. Man kann sie sich in geeigneten Fällen am Gehörgangsboden sichtbar machen, wenn man mit der Spitze des Ohrtrichters einen Druck ausübt und die betreffenden Partien oligämisch macht; dann hebt sich die vorderste Stufe, blaß geworden, meist sehr gut von der dahintergelegenen, nicht gedrückten, durch die Färbung ab. — Der ringförmigen Hyperostosen habe ich schon gedacht.

Praktisch militärärztlich möchte ich hier an den Vorschlag R. Müllers erinnern (l. c.), welcher empfiehlt, Individuen mit hyperostotischen Gehörgängen zum Tropendienst nicht zu empfehlen, da Entzündungen und somit neue Durchtränkungen der Weichteile des äußeren Gehörgangs in warmen Ländern häufig sind.

Die Schutztruppenordnung hat diesen Grundsatz sich jedoch noch nicht zu eigen gemacht, denn sie schließt vom Tropendienst nur aus: (Sch. O. Anl. 3) 4 g.) »Nach Mittelohrkatarrhen zurückgebliebene Durchlöcherung des Trommelfells, wiederholte Mittelohrkatarrhe auch ohne nachweisbare Folgezustände und h.) Verengerung der Nasenhöhle, wenn bei körperlichen Anstrengungen die Mundatmung zu Hilfe genommen werden muß«. Immerhin ist R. Müllers Vorschlag besonders bei der Auswahl der Offiziere ohne Frage sehr zu beherzigen.

Ganz flüchtig zu streifen, weil in Deutschland meines Wissens noch nicht beobachtet, sind die

artefiziellen Verbrennungen des äußeren Gehörgangs zu Militärbefreiungszwecken.

Weintraub und Heimann[1]) haben diesbezügliche Anätzungen mit Krotonöl und Schwefelsäure beobachtet. Tyrmann berichtet aus Österreich (VII. Armeekorps) über Militärbefreiungsversuche durch Einführung von Capsicum, Salicyl, Ameisensäure, Emplastr. saponatum, cantharidatum oder von Chloroform und Sublimatpulver.

Politzer, Derblich und Chimani bestätigen dies. Opitz beschreibt, daß es in Rumänien üblich ist, eine mit Öl oder Wachs getränkte Papiertüte in den äußeren Gehörgang zu stecken und durch das Anzünden derselben Rauch in den Gehörgang hineinzutreiben. Mündliche Beprechungen mit österreichischen Militärärzten auf der Naturforscherversammlung in Dresden 1907 haben mir bestätigt, daß auch jetzt noch solche Vorkommnisse nicht ausgestorben sind.

Über eine zufällige Verätzung des Ohres mit nachfolgender Perforation, Mittelohreiterung und notwendig werdender Operation zur Entfernung der erhärteten Masse bei einem Soldaten, der eine Flasche mit Putzkalk vom Schrank herabnahm, berichtet der Sanitätsbericht 1908, über mehrere Karbolsäureverätzungen durch Verwechslung mit Olivenöl der Sanitätsbericht 1905 (Haener).

Eine Atresie des äußeren Gehörgangs wies ein Reiter auf, welcher in Südwestafrika einen tangentialen Streifschuß der Jochbein-Ohrgegend erhalten hatte (G. Laz. I Berlin).

[1]) Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. 1905.

Es bleiben nunmehr noch zu nennen **Frakturen** des äußeren Gehörgangs, welche gelegentlich im militärischen Leben bei Sturz vom Pferde, Sturz in die Brückengrube (Pioniere, Eisenbahntruppen) und sonstigem Fall aus großer Höhe oder im Feldzuge durch Schußwirkung zustande kommen und hier nur kurz erwähnt werden sollen. Das Nähere enthalten die Kriegssanitätsberichte.

Einen sehr wesentlichen Gegenstand der militärärztlichen Untersuchungen stellen nun die

Fremdkörper und Verletzungen

des äußeren Gehörgangs dar.

Zu den Fremdkörpern rechne ich zunächst die zufällig, dann die absichtlich eingeführten Gegenstände und endlich — wenn es vielleicht auch wörtlich nicht ganz genau zutrifft — das Ohrenschmalz. Denn an und für sich ist dies zwar das Produkt eines normalen Prozesses, der am Trommelfell beginnt, zentrifugal (wie man sich durch häufige Kontrolle eines Ohrenschmalzpünktchens leicht überzeugen kann) weiterrückt und schließlich auch mit einer normalen Ab- und Ausstoßung endigt, ohne daß hierzu instrumentelle Hilfe nötig ist.

Das Cerumen wird aber zum Fremdkörper, wenn es zufolge krankhafter Prozesse in einer zu kompakten Substanz abgesondert wird, wegen ungenügender Einfettung des Gehörgangs das Ohr nicht verlassen kann und sich entzündet oder den Weg zur militärärztlichen Untersuchung des Trommelfells verschließt. Deshalb ist seine Besprechung m. E. am ehesten an dieser Stelle gerechtfertigt.

Was zunächst die zufällig ins Ohr gelangten Fremdkörper betrifft, so handelt es sich im militärischen Leben nicht selten um Eindringen von kleinen Baumzweigen, beim Reiten, von Heu, das auf dem Stallboden, oder von Strohhalmen, die im Biwak ins Ohr gelangen — weshalb besonders dem Offizier und Sanitätsoffizier stets wieder empfohlen sei, nachts im Zelt die Kapuze des Umhangs über den Kopf zu ziehen oder ein kleines Kopfkissen mitzunehmen, sofern man nicht einen Schlafsack benutzt.

Einmal wurde Verbrennung des Trommelfells durch ein glühendes Pulverkörnchen beobachtet. Im übrigen kommen Insekten in Frage und sonstige, auch beim Nichtsoldaten passierende Zufälle mit Streichhölzern, Stäbchen oder Nadeln usw. zum Reinigen des Ohres.

Anders ist es mit Fremdkörpern, welche zu bestimmten Zwecken eingeführt sind. Diese brauchen nicht immer strafbaren Absichten zu entstammen, sondern es handelt sich bisweilen um Hausmittel gegen Zahn- und Ohrenschmerzen — Tabaksblätter — u. dgl., die dem Manne von sorgsamen Müttern oder Großmüttern aus der Heimat geschickt oder von

Pfuschern empfohlen sind. — Ernster schon ist der Fall, wie er bei belgischen Matrosen beliebt ist, beschrieben in den Annales navales de Belge, wo ein Militärbefreiungsmittel darin besteht, daß man sich die Stücke eines Regenwurmes ins Ohr bringt und sie dort faulen läßt. —

Es handelt sich ferner oft um eingeführte Wattepfröpfe, welche vergessen sind und nicht selten den Grund zu Schwerhörigkeit und Eiterungen bilden, weniger weil sie tamponierend wirken, als weil sie sich inkrustieren und einen Reiz auf ihre Umgebung und damit eine vermehrte Hyperämie der äußeren und inneren Teile des Ohres bewirken. Sie entstammen entweder dem Baden, wo sie bekanntlich zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser als »gewöhnliche, ungeleimte Watte« dienstlich geliefert werden, oder einer Selbsthilfe, wie ich es erst kürzlich wieder bei einem Offizier erlebt habe, der sich zum Schutz beim Artillerieschießen vor langer Zeit das Ohr verstopft hatte, — oder aber einer vorausgegangenen Behandlung, welcher aus irgendwelchen Gründen der Schlußstein, die Entfernung des letzten Wattepfropfs, gefehlt hat. Und wie oft erlebt man es, auch in der Privatpraxis, daß der Träger eines solchen alten Wattepfropfs sich damit entschuldigt: »Ach, ich bin nicht wieder zum Arzt gegangen«.

Zu Verletzungen des äußeren Ohres gehört ein Fall aus dem Sanitätsbericht 1908, wo ein Mann durch Fall aus dem oberen Bett und Aufschlagen auf einen Holzkasten eine Zerreißung des äußeren Gehörgangs erlitt (Müller, Berlin).

Ferner kommen Läsionen vor durch Extraktionsversuche von Fremdkörpern auf instrumentellem Wege.

Immer wieder verfällt der nicht ohrenspezialistisch denkende Arzt, besonders aber der Sanitätsunteroffizier, der Versuchung, einen Fremdkörper mit der Pinzette entfernen zu wollen. Man mache sich doch nur klar, daß z. B. bei einem kugligen Fremdkörper, der den Gehörgang auch nur lose tamponiert, gar kein Platz ist für die Branchen einer Pinzette, sondern daß dieser Platz nur geschaffen und erzwungen werden könnte auf Kosten der Weichteilauskleidung des äußeren Gehörgangs, im günstigsten Falle durch einen Epithelverlust, der schon allein genügt, der Infektion Tür und Tor zu öffnen. Ferner mache man sich doch klar, daß ein kugliger Körper zwischen zwei festen Angriffspunkten nur dann sicher gefaßt werden kann, wenn diese mindestens die Endpunkte seines ganzen Durchmessers darstellen. Andernfalls muß er ja abgleiten und durch die sich schließenden Pinzettenbranchen tiefer getrieben werden.

Nicht viel besser ist es mit kantig gestalteten Fremdkörpern, da diese meist schon eine Verschwellung der durch sie mechanisch gereizten Gehörgangswand hervorgerufen haben, ehe der Mann ins Revier kommt.

Also fort mit der Pinzette und bedingungslos dem Sanitätspersonal verbieten, daß es sich überhaupt an einen Fremdkörper heranwagt.

Die Beseitigung eingedrungener Gegenstände soll möglichst überhaupt nicht instrumentell erfolgen; wenn aber, dann nur durch die Hand eines geübten und mit dem nötigen Instrumentarium ausgestatteten Arztes; am besten entfernt man Fremdkörper, wie bekannt, immer noch durch den Wasserstrahl der Ohrenspritze, günstigenfalls auch einmal durch Öleinträufelung oder durch Wasserstoffsuperoxyd, das man in den Gehörgang am Fremdkörper vorbeilaufen läßt, und dessen Gasblasen die Hebung desselben wohl begünstigen können, wenn sie auch nicht die direkte Fortschaffung zu bewirken imstande sind.

Gute Erfolge hat man bisweilen, wenn man mit dem gebogenen Paukenröhrchen hinter den Fremdkörper gelangen und ihn durch den kräftigen Strahl der angesetzten Ohrenspritze heraustreiben kann. Aber hierzu ist wieder der Besitz eines solchen Röhrchens nötig, welches zwar jeder Otologe in verschiedenen Formen besitzt, das obermilitärärztliche Instrumentarium aber nicht vorschreibt.

Allgemein gültiger und von jedem Sanitätsoffizier anwendbar dagegen ist die Technik, durch Adrenalin, welches ja z. B. in den Lazaretten des Gardekorps als klinisch erprobtes Mittel nunmehr in kleinen Mengen durch den Chefarzt bewilligt werden kann, den Gehörgang ischämisch zu machen und damit einen großen Teil der reaktiven Schwellung zu beseitigen, die den eingekeilten Fremdkörper festhält. Adrenalin (0,01 : 10,0) mit oder ohne einige Tropfen Kokain (1 bis 2 %ige Lösung) wirkt so momentan auf den Blutfüllungszustand der Umgebung, daß ich z. B. kürzlich bei der Inzision eines Furunkels mit stark vorgewölbter, entzündeter Epidermis eine Minute nach dem Adrenalisieren die Stelle, wo ich inzidieren wollte, nur noch als flache Erhebung angedeutet fand.

Diese Adrenalisierungs-Oligämie sei also den Sanitätsoffizieren auf den gemischten und Ohrenstationen der Lazarette vorkommendenfalls empfohlen, während ich den Standpunkt vertrete, daß der Revierarzt Fremdkörper möglichst gar nicht in Angriff nehmen, sondern den Mann, eventuell zur ambulanten Behandlung, ins Lazarett schicken soll.

Wir kommen nunmehr zum letzten Teil dieses Abschnittes, zu den

Ceruminalpfröpfen.

Die Gegensätze, welche hinsichtlich der Beseitigung von Ohrenschmalzpfröpfen zu rein diagnostischen Zwecken hervorgetreten sind, finden sich besprochen im Sanitätsbericht vom Jahre 1908 (Müller, Leuchtenberger u. a.).

Für das Gardekorps und vermutlich auch für einige andere Armeekorps ist diese Frage endgültig durch Verfügungen geregelt, und das Verfahren bei der Rekrutenuntersuchung bestimmt vorgeschrieben.

Die für uns daraus erwachsenen Aufgaben sind keine geringen.

Es gibt Ohrenschmalzpfröpfe, welche der energischsten Ohrenspritze und den wirksamsten Chemikalien tage- und manchmal eine Woche lang trotzen. Selbst wenn sie ohne mechanische oder chemische Verletzung beseitigt sind, bedarf es mitunter noch mehrtägigen Abwartens, bis der Reizzustand verschwunden ist, welcher schon allein durch die Loslösung des Pfropfs aus dem altgewohnten Lager, das oft mit beginnenden Gewebsveränderungen in der Gehörgangswand durchsetzt war (z. B. bei Pseudocholesteatomen), geschaffen worden ist.

Es fragt sich nun: welche Mittel zur Beseitigung der Ceruminalpfröpfe führen am schnellsten, am ungefährlichsten und am sichersten zum Ziel?

Die Ohrenspritze, welche das nächstliegende Mittel sein würde, zumal sie ja — vgl. Abschnitt B — jetzt zum Instrumentarium der Revierstuben gehört, ist in der Hand des vorsichtigen, erfahrenen Sanitätsoffiziers oft von vorzüglicher Wirksamkeit, vorausgesetzt, daß mit Geduld, ohne Nervosität, wie sie ja sonst bei Massenuntersuchungen leicht begreiflich ist, und mit genügend warmem Wasser vorgegangen wird.

Aber ich habe doch auch Fälle erlebt, wo es sehr tüchtigen und gewissenhaften Assistenzärzten passiert ist, daß sich — post hoc oder propter hoc sei dahingestellt — einmal eine Verletzung des äußeren Gehörgangs oder eine akute Mittelohreiterung an das Ausspritzen angeschlossen hat.

Es fehlt eben beim Ausspritzen zweierlei. Erstens besitzen viele Ohrenspritzen kanülenartige Ansätze, welche beim Abgleiten in dem glitschigen, wasserbespülten Gehörgang unter Umständen Verletzungen erzeugen können. Solche pflege ich stets mit einer Olive oder noch besser mit einem kleinen Gummidrain zu armieren. Die Passowsche Klinik benutzt statt der Spritze lediglich einen etwas veränderten Klysopomp.

Zweitens fehlt die Kontrolle des Auges in der Tiefe: und tief eingehen muß man mit der Spritzenmündung, um dem Ohrenschmalz beizukommen.

Ich gebe deshalb niemals dem Sanitätspersonal die Ohrenspritze in die Hand und mache Ausspritzungen des Ohres stets selbst, oder lasse sie allenfalls durch den assistierenden Arzt ausführen; aber nur dann, wenn ich das Ohr erst vorbehandelt habe.

Es gibt nämlich minder gefährliche und minder schonungslose Methoden für die Entfernung von Ceruminalpfröpfen, und wir müssen auf solche umsomehr bedacht sein als wir bei den Rekrutenuntersuchungen zu einer

Massenbehandlung zu greifen genötigt sind, um nicht unverhältnismäßig viel Zeit darauf zu verwenden.

Diese Methoden sind entweder

1. Seifenwassereinträuflungen nach dem Vorgang von R. Müller und anderen.

Ich fange die Rekrutenuntersuchung meistens mit der Ohrenuntersuchung an.

Die mit Ceruminalpfröpfen behafteten Leute setzen sich auf die langen Bänke des Mannschaftsspeisesaals und legen den Kopf, mit dem gesunden Ohr nach unten, auf den Tisch.

Der Sanitätsunteroffizier macht im Seifennapf mit Wasser und einem Stück »weißer Seife für die Ärzte« eine Emulsion bis zur starken milchigen Trübung (nicht zu dünnflüssig!) und füllt mit Pipette die Ohren der reihenweise Sitzenden bis zum Vollstand des äußeren Gehörgangs an.

Die Lösung bleibt $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde darin, bis die übrige Batterie durchuntersucht ist. Dann werden die Leute revidiert und das Cerumen, wo überhaupt angängig, durch den Arzt mit dem armierten Watteträger entfernt. Es stellt sich dabei meist als ein weiches, grau- bis braunschwarzes, bisweilen schillerndes, verseiftes Fettkonglomerat dar und wird dann nötigenfalls in seinen Resten mit der Spritze herausgespült.

Nicht selten aber ist nur die äußere Lamelle, bisweilen überhaupt noch gar nichts vom Pfropf erweicht; dann wird das oben genannte Verfahren tagelang wiederholt, bis die Entfernung restlos gelungen ist.

2. Komme ich mit diesem Verfahren nicht zum Ziel oder drängen die Verhältnisse auf abschließende Begutachtung einzelner Fälle, so wähle ich Wasserstoffsuperoxyd Merck in 1 bis 3 $^0/_0$iger Lösung, welches besonders gut auf epidermoidale, mazerierte Teile der äußeren Schichten des Gehörgangs und der äußeren Lamellen von Ceruminalpfröpfen zu wirken scheint; es wird eingeträufelt und 5 bis 10 Minuten darin belassen.

3. In vielen Fällen gelingt es auch, mit Resorzinlösungen von 2,5 bis 5 $^0/_0$-Gehalt das gleiche Ziel zu erreichen und es bleibt dann nur übrig, die erweichten Teile des Propfes mit dem Watteträger herauszutupfen.

4. Auch 1 $^0/_0$ige Sodalösungen und Sodaglyzerinwasser 10,0 : $\overline{aa}$ 50,0 dienen demselben Zwecke und werden vielfach verwendet.

Aber selbst bei Anwendung aller dieser Kautelen und Unterstützungsmethoden erlebt noch immer sogar der Spezialist, daß bei Loslösung solcher verhärteten Ceruminalgebilde kleine Verletzungen des Gehörganges mit sofortigen, unter den Augen des Untersuchers entstehenden bullösen Abhebungen der Epidermis, oder mindestens starke Injektionen, auch der

Trommelfellgefäße und Hammergefäße, zustande kommen, die den Neuling beunruhigen oder irreführen, und die, so begreiflich und verzeihlich sie sind, doch immerhin als artifizielle Beschädigungen des Gehörorgans an dieser Stelle genannt und gebührend gewürdigt werden müssen.

Als Therapie für solche Zufälle kann nur dringend empfohlen werden, einen möglichst aseptischen Zustand — ganz aseptisch läßt sich der Gehörgang überhaupt nicht machen — durch Wasserstoffsuperoxyd-Ausspülung zu schaffen, dann das Ohr mit aseptischer steriler Watte zu verschließen und es in einen Okklusivverband einzubeziehen, den weder das Sanitätspersonal noch der Kranke zu lösen befugt ist, was jedoch beiden Teilen ausdrücklich in Form eines Befehls bekanntgegeben werden muß.

Meist wird man bei diesem, eventuell durch einen Salbenwickel unterstützten, Verfahren es erleben, daß nach 1 bis 2 Tagen das Ohr wieder vollkommen reizlos ist, und Komplikationen vermieden werden.

Trommelfellerkrankungen und Trommelfellverletzungen.

Es sollen im Rahmen dieser Arbeit nur diejenigen Erkrankungen und Schädigungen des Trommelfells besprochen werden, welche nicht durch Erkrankungen des Mittelohres bedingt sind.

Der Grund für dieses eklektische Verfahren liegt darin, daß für die Deutsche Militärärztliche Zeitschrift noch eine Spezialarbeit von anderer Seite angekündigt ist, welche das Thema »Mittelohrentzündung im besonderen« zu behandeln beabsichtigt.

Über die isolierte Trommelfellentzündung, nicht zu verwechseln mit der durch otitis media bedingten Injektion des Trommelfells, existieren unter Nichtotologen vielfach ganz irrtümliche Vorstellungen, und deshalb findet man auch begreiflicherweise in Krankenblättern diesen Ausdruck viel häufiger, als es sich mit der Wirklichkeit deckt.

Eine isolierte Myringitis ist so selten, daß selbst in großen Polikliniken lange Zeit vergehen kann, bis man sie zu Gesicht bekommt.

Charakteristisch ist für sie vor allem die Erhaltung des Hörvermögens: zur Unterscheidung von Mittelohrentzündung ein sehr wichtiges Diagnostikum.

Das, was sonst als »Trommelfellentzündung« im Sprachgebrauch des Arztes einhergeht, ist meistens entweder die Fortleitung einer otitis externa oder die Teilerscheinung eines bestehenden bzw. beginnenden Mittelohrprozesses, der sich nach außen hin wie auf einer beschlagenen Fensterscheibe bemerkbar macht.

Übrigens sei an dieser Stelle in Erinnerung gebracht, daß nach unserem Rapportmuster die Erkrankungen des Trommelfells zu denjenigen

des Mittelohrs gerechnet werden: »Nr. 136 akute und Nr. 137 chronische Krankheiten des Mittelohrs einschl. des Trommelfells.«

Blasen am Trommelfell können einer otitis media entstammen, oder sie sind artifizieller Natur (s. o.) oder sie deuten, besonders bei hämorrhagischem Inhalt, auf eine Entstehung durch Influenza hin.

Multiple Perforationen sind häufig ein Zeichen von Tuberkulose.

Die mechanischen Trommelfellverletzungen zu besprechen, erübrigt sich, wenn man das Buch von Passow »Die Verletzungen des Gehörorgans, Berlin 1905« zur Hand nimmt, welches die Technik des Zustandekommens derselben, den häufigsten Sitz — dargestellt an einem Schema — und den Einfluß früherer oder noch bestehender krankhafter Veränderungen auf die Entstehung von Rupturen ausführlich bespricht. — Die Irrtümer in der Beurteilung von Größe und Gestalt solcher Risse und Löcher werden durch vergleichende Abbildungen von Ohrenspiegelbild und Leichenbefund veranschaulicht und eine reiche Kasuistik hinzugefügt. — Alle Leser seien auf dieses Werk besonders hingewiesen.

Der artifiziellen Perforationsöffnungen von russischen Militärpflichtigen ist in meinem Sammelreferat I über Selbstverstümmlungen[1]) ausführlicher gedacht.

Von weiterem militärärztlichen Interesse ist die Tatsache, daß das gesunde Trommelfell gegen Traumen eigentlich außerordentlich widerstandsfähig ist.

Als bekannt vorausgesetzt kann es werden, daß Parazentesenschnitte oft den nächsten Tag wieder verklebt sind. Auch die fünf Fälle von traumatischen Selbstbeschädigungen russischer Rekruten, welche mit einem dreikantigen Instrument erzeugt waren, hätten wohl eine schnellere Heilung gehabt, wenn den Leuten das Handwerk des Offenhaltens dieser Perforationen durch frühzeitige Inhaftierung und Beaufsichtigung baldigst gelegt worden wäre.

Es empfiehlt sich für den Sanitätsoffizier bei jedem Trauma des Trommelfells dem Manne aufs strengste das Aufblasen des Ohres zu verbieten und sich selber mit einem einmaligen Valsalva, nur zur Diagnosenstellung, zu begnügen. Oft ist auch dies entbehrlich. Bei Leuten mit Schlag- oder Fallverletzungen, bei denen gerichtliche Folgen oder Dienstbeschädigung in Frage kommen könnten, wird es gleichfalls einer strengen diesbezüglichen Überwachung durch Sanitätspersonal oder Mitkranke (am besten Unteroffiziere) bedürfen, wie es mir erst in diesen Wochen wieder ein Fall in Erinnerung gebracht hat.

[1]) Blau, Fälle von Selbstverstümmlung. Aus dem Russischen. Dtsch. Mil. Ztschr. 1909, Heft 13.

Die Widerstandsfähigkeit des Trommelfells zeigt sich besonders bisweilen bei den Detonationsverletzungen der Artilleristen. R. Müller hat darüber interessante Beobachtungen angestellt[1]), und besonders Nachuntersuchungen bei der Schießschule haben bestätigt, daß es wohl zu häufigen Injektionen der Gefäße an den Gehörknöchelchen und am Trommelfell, aber längst nicht so häufig zu Zerreißungen kommt, als man meistens denkt.

Beweisend ist ein Fall aus dem Sanitätsbericht von 1908, in welchem über zwei Kanoniere berichtet wird, die eine so starke Knallerschütterung erlitten, daß sie vom Luftdruck nach beiden Seiten des Geschützes auseinanderflogen. Trotzdem blieben die Trommelfelle intakt, und die entstandenen, sofort nachgewiesenen Ekchymosen nebst den Begleiterscheinungen von Schwindel und Kopfschmerz heilten binnen weniger Tage ohne Rückstand.

Auch die Regenerationsfähigkeit ist oft eine erstaunliche: Bei einem Einjährigen (San. Ber. 1905) ging durch Geschützdetonation ein Trommelfell bis auf einen schmalen Randstreifen in Stücke. Bereits am 19. Tage war eine völlige Regeneration mit gutem Gehörvermögen eingetreten (Wagner).

Zur Verhütung von Trommelfellrissen während des Schießens ist das bekannte Mittel des Mundöffnens immer noch im Gange. Der Verschluß der Ohren mit Watte bewährt sich nicht, weil dies mit unvermeidlichen Unsauberkeiten einhergeht, auch die Wattepfröpfe leicht im Ohr vergessen werden. Bei der Artillerie vorn in der Feuerlinie pflegen alle Unbeteiligten beim Abfeuern des Geschützes einfach die Finger in die Ohren zu stecken.

Über die konservative Behandlung der Trommelfellrisse habe ich schon gesprochen und möchte nur noch den dringenden Rat hinzufügen, gleich bei der erstmaligen Vorführung traumatischer Fälle alsbald einen sehr genauen Befund aufzunehmen, da sich oft das Trommelfellbild ebenso wie das Hörvermögen vielfach schon nach wenigen Stunden völlig ändert.

Zum Schluß noch ein Exzerpt aus der Kasuistik, wobei ich jedoch bemerke, daß ich nicht eine Statistik aufzustellen beabsichtige, sondern nur ein Bild von dem ungefähren Verhältnis der traumatischen Trommelfellveränderungen entwerfen will, um dem militärärztlichen Leser eine plastische Vorstellung der diesbezüglichen Erfahrungen in der Armee vor Augen zu führen.

---

[1]) R. Müller, Über den Einfluß heftiger Geschützdetonationen auf das Ohr. Ztschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 34. S. 323.

Beispielsweise sei zusammengestellt, daß in den letzten 6 Sanitätsberichten aufgeführt werden, — als aus den militärischen Verhältnissen entstanden — Trommelfellrisse durch Fremdkörper 8 mal, durch Knallwirkung (Gewehr, Geschütz, Karabiner, Platzpatrone) 50 mal, durch Trompetenblasen 1 mal, durch Ohrausspritzung 1 mal und durch Baden 21 mal, wobei teilweise eingedrungenes Wasser, teilweise direkte Sprengverletzung durch Luftdruck als Veranlassung angesehen wird. Was an sonstigen Begleiterscheinungen von Traumen den militärischen Sonderverhältnissen zur Last fällt, werden wir bei Abschnitt III besprechen.

II. Mittelohr.

Den Mittelohrerkrankungen wird in dieser Zeitschrift eine besondere Arbeit gewidmet werden. (Schluß folgt.)

Militärmedizin.

Zur Geschichte des Militärsanitätswesens in Frankreich.

In der Nummer des Caducée vom 19. Februar 1910 berichtet M. Champeaux unter dem Titel: »Un précurseur: Michel le Tellier« über einige interessante Einzelheiten aus der Geschichte des Militärsanitätswesens in Frankreich zur Zeit Ludwigs des Vierzehnten, welche einer eingehenden Besprechung wert sind. Er weist darin nach, daß die weitgehende Fürsorge für das Wohl des Soldaten, die man gemeinhin dem berühmten und berüchtigten Kriegsminister Ludwigs Louvois zuschreibt, bereits von dessen Vater, dem nachmaligen Kanzler Le Tellier, in ausgedehntem Grade durch Maßnahmen aller Art bewiesen wurde. Die Daten und Tatsachen, die Champeaux bringt, sind dem 1906 erschienenen Buch über Le Tellier von L. André[1]) entnommen. Le Tellier gab zwar 1662[2]) das Amt des Kriegsministers an seinen Sohn ab, aber es ist durch von Le Tellier bis zum Jahre 1677[3]) unterzeichnete Befehle, die aus dem Kriegsministerium hevorgingen, erwiesen, daß Vater und Sohn bis zu diesem Termin, also 15 Jahre, die Geschäfte dieses so ungemein wichtigen Ministeriums gemeinsam führten.

Wichtige Verbesserungen führte Le Tellier zunächst auf dem Gebiete der Organisation der Feldspitäler (hôpitaux ambulants) ein. Dieselben sind bekanntlich 1597 nach dem Entwurfe König Heinrichs des Vierten durch den großen Staatsmann Sully gelegentlich der Belagerung von Amiens zuerst organisiert worden, die Einrichtungen gerieten nach dem Tode dieser beiden großen Männer aber wieder in Vergessenheit, bis gelegentlich des italienischen Krieges Richelieu nicht nur stehende Militärlazarette einrichtete, sondern auch als erster bewegliche, den Truppen folgende Lazarette (Ambulances) einführte. Freilich waren diese Ambulanzen recht kümmerlich ausgestattet. In einem Erlaß Richelieus aus dem Jahre 1638 heißt es:[4])

[1]) Louis André: »Michel Le Tellier et l'organisation de l'armée monarchique.« 1906.
[2]) Nach Schlosser 1661.
[3]) In diesem Jahre wurde Le Tellier Kanzler.
[4]) S. Knorr. Entwickelung und Gestaltung des Heeressanitätswesens der europäischen Staaten. Hannover 1883. S. 196.

»Die große Armee wird sechs Jesuiten, vier Priester und einen Laienbruder, einen Koch und fünf Gehilfen, einen Chirurgen und einen Apotheker zugeteilt erhalten.

Die Jesuiten werden zu diesem Zwecke zwei Karren, Lebensmittel und täglich sechs Hammel mit sich führen. Das jedem Kranken gelieferte Brot wird genügen.

Bei jeder kleinen Armee soll die Hälfte des Etats, also drei Jesuiten, ein Koch und drei Gehilfen, ein Chirurge, ein Apotheker, ein Karren und drei Hammel, genügen«.

Bis zu Le Telliers Zeiten hören wir dann nichts mehr von den Militärspitälern. Er organisierte hauptsächlich das Verpflegungswesen in den Lazaretten. So schreibt er an den Armeeintendanten von Catalonien: »Der Leiter des Spitals stellt für jeden Tag ein Verzeichnis sämtlicher ins Lazarett aufgenommener Soldaten, regimenterweise geordnet, auf; auf diese Liste hin liefert die Truppe das Brot an das Spital, auch wird auf Grund dieser Liste der Sold der im Lazarett befindlichen Soldaten einbehalten, die Soldaten im Lazarett gelöhnt und das Geld dem Leiter zur Aufbewahrung überliefert.«

Zu Le Telliers Zeiten standen an der Spitze der Verwaltung der Armeespitäler noch Geistliche. Dieselben mußten aber bereits der Intendantur Rechnung ablegen. Später übernahm bekanntlich der Intendant allein die wirkliche Leitung des Spitals. Das ärztliche Personal wurde aus Zivilkreisen entnommen. »Der Chirurg empfängt 40 Livres im Monat, er erhält ebenso wie der Apotheker 6 Brotrationen pro Tag, wie der Militärgeistliche und der Trompeter, der Médecin empfängt 12 Rationen wie der Ingenieur. (André l. c. S. 483.)

Gleich Richelieu ist Le Tellier eifrig bemüht, namentlich in den Grenzfestungen in dauernden Gebrauch zu nehmende Spitäler einzurichten.

Ein weiteres Verdienst Le Telliers ist dann seine weitgehende Fürsorge für die Masse der ihrer Existenzmöglichkeit beraubten invaliden Soldaten.

Zwar hatte schon Heinrich IV 1603 »la maison Lourcine« im Faubourg Saint Marcel zu Paris in ein Zufluchtsasyl für »les pauvres gentilshommes, capitaines et soldats estropiés, vieux et caducs« umgewandelt;[1]) aber nach seinem Tode geschah so gut wie gar nichts für die invalide gewordenen Vaterlandsverteidiger, die meisten bettelten in Paris und bildeten eine ständige Belästigung der hauptstädtischen Bevölkerung. Hier setzten Le Telliers Bemühungen ein. Wir sehen ihn mit Erstaunen ein unserm modernen Verfahren ähnliches Verfahren einführen, die Einrichtung »d'une sorte de tarif dans le quel l'indemnité était proportionnée à la qualité du blessé et à la gravité de la blessure«. Aber die pekuniären Lasten wurden für den Staat bei der Menge der damaligen Kriegsinvaliden höchst drückend. Le Tellier schickt deshalb eine große Anzahl verstümmelter Soldaten in die Abteien und königlichen Klöster und läßt sie dort verpflegen. Anderen weist er als Wohnsitz einen von Paris entfernten Ort an, dort garantiert er ihnen ein bescheidenes, anständiges Auskommen, ohne daß sie zu betteln brauchen: der Invalide empfängt »als täglichen Unterhalt das Kommißbrot, 24 Unzen (720 g) schwer, und einen nach der Zeit zwischen 2 und 5 Sous schwankenden Sold«.

Als diese Bemühungen nur teilweise Erfolge erzielten, da die meisten Soldaten der damaligen Zeit richtige Abenteurer waren, die lieber das unsichere, aber aufregende Bettlerleben in Paris, als das ruhige, sichere in einem kleinen Ort fern der Hauptstadt führen wollten, da sind es Le Tellier und Louvois, die 1670 den Bau des großartigen, für 5000 Invaliden bestimmten Invalidenhotels am Ausgang der Vorstadt Saint-Germain

[1]) Nach Gurlt. Geschichte der Chirurgie. Berlin 1898. Band II. S. 242.

in Paris anordnen, das, 1674 bereits vollendet, noch heute ein gewaltiges Denkmal von der großzügigen Fürsorge der Minister des Sonnenkönigs für die im Dienste des Vaterlandes invalide gewordenen Krieger darstellt. Ludwig der XIV. aber war sich auch stets bewußt, welch einen gewaltigen Machtfaktor bei all seinen Unternehmungen das Heer bildete. Auch er sorgte für das Wohl der Verwundeten: »Ayez grand soin des malades et des blessés; témoignez-leur le sentiment que j'ai de ce qu'ils souffrent et les assurez que leur blessures seront, en tout temps, de puissantes recommandations auprès de moi.« So schreibt Ludwig XIV. 1664 an Beaufort. Haberling (Berlin).

Militärärztliche Gesellschaften.

Sitzungsberichte der Vereinigung der Sanitätsoffiziere der Standorte Nürnberg-Fürth-Erlangen.

Sitzung vom 21. Januar 1908:

1. Pitterlein: Über Appendicitis.

2. Voigt: Bericht über sein Kommando zum psychiatrischen Fortbildungskurs November 1907.

Sitzung vom 11. Februar 1908:

1. Nießen: Die neue Krankenträgerordnung.

2. Heitz: Über Nervosität in der Armee.

3. O. Mayer: Demonstration eines Pissoirmodells.

Sitzung vom 31. März 1908:

1. Bergmann berichtet über sein Kommando zum Fortbildungskurs für Oberstabsärzte und spricht hauptsächlich über Nahrungsmittelvergiftungen und Ophthalmoreaktion.

2. O. Mayer: Über die Dauer der Lebensfähigkeit von Bazillen des Typus Paratyphus B in menschlichen Darmentleerungen (Originalmitteilung zur Veröffentlichung bestimmt). Demonstration von Meningokokken und einem Meningokokken hoch agglutinierenden Patienten-Serum 1 : 1000 bei Agglutinationshemmung bis 1 : 200.

Sitzung vom 14. April 1908:

1. Eckart: Über die Wichtigkeit frühzeitiger Untersuchung des Ohres nach Unfällen.

2. Bergmann: Sanitätsdienst der 5. japanischen Division in der Schlacht bei Mukden vom 1. bis 10. März 1905 nach dem Kriegstagebuche Matignons in dessen Enseignements médicaux de la guerre Russo-Japonaise.

Sitzung vom 19. Mai 1908:

1. Schmidt: Bericht über den Chirurgenkongreß 1908 in Berlin.

2. Beck: Untersuchungsmethoden des Auges bei Simulationsprüfungen.

Generalarzt z. D. (m. d. R. a. Gen. Maj.) Dr. Schiller wird zum Ehrenmitglied der Vereinigung ernannt.

Sitzung vom 10. November 1908:

1. Ebner: Krankenvorstellungen: Glaskörpertrübung, hochgradige Kurzsichtigkeit von 13 D, Cataracta punctata.

2. O. Mayer: Zur Frage der Wasseruntersuchung und der Abfallstoffbeseitigung während der größeren Truppenübungen.

Sitzung vom 15. Dezember 1908:

1. Webersberger zeigt vor und bespricht Zertrümmerung des linken Herzens durch Schuß mit Karabiner und Platzpatrone (Selbstmord).

2. Meixner: Über alkoholfreie Getränke.

3. O. Mayer: Über die Bewertung des Befundes von Paratyphus B Bazillen in den Darmentleerungen bei Gastroenteritis ohne das Vorhandensein einer Gruber-Widalschen Reaktion auf Paratyphus B.

Sitzung vom 12. Januar 1909:

1. Nießen: Ein Fall von Pemphigus acutus. Mit Krankenvorstellung.

2. Beck: Über Augenverletzungen.

3. Dupré: Referat über einen Fall von diffuser Peritonitis nach Durchbruch des Proc. vermiformis. Mit Demonstration des Präparates.

4. Reh zeigt Sphygmogrammkurven aus dem Garnisonlazarett Ingolstadt.

Sitzung vom 9. Februar 1909:

1. Webersberger und Meixner: Besprechen und Vorzeigen der Kavallerie-Sanitätspacktaschen.

2. Webersberger: Über ärztliches Berufsgeheimnis (in Anlehnung an einen im Caducée erschienenen Artikel).

3. O. Mayer: Ein Fall von traumatischer Herzruptur. Mit Demonstration des Präparates.

4. O. Mayer: Mitteilungen über einige neuere Desinfektionsmittel.

Sitzung vom 9. März 1909:

1. Ebner: Krankenvorstellung: a) Chorioiditis disseminata. b) Fremdkörper (Eisensplitter) im Augeninnern. Demonstration. c) Behandlung der Dacryocystitis mit permanenter Drainage nach Professor Koster.

2. Eckart: Aphonia spastica. Mit Krankenvorstellung.

3. Webersberger: Über das gleiche Thema.

4. O. Mayer: Die bakteriologische Diagnose der Pseudodysenterie.

5. Bergmann: Die neue Dienstanweisung für Bagagen, Munitionskolonnen und Trains.

Sitzung vom 4. Mai 1909:

1. Reh: Handwurzelbrüche.

2. Webersberger gibt ein von ihm erstelltes gerichtsärztliches Gutachten über vermeintliche Simulation von Gehstörungen bekannt.

3. O. Mayer: Zur Bakteriologie und spezifischen Therapie der Meningitis cerebrospinalis epidemica (erscheint in der Münchner medizinischen Wochenschrift).

Webersberger.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. Mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftragt: 4. 3. 10. Dr. **Greeven**, einj. frw. A. I. R. 160, unt. Ern. zu U.A. d. Fr. St. u. Vers. zu I. R. 28; 14. 3. 10. **Schlicht**, U.A. Gr. 9; 1. 4. 10. **Rohde**, U.A. Fa. 19, **Hoffmann**, U.A. Füs. 40, **Haccius**, U.A. I. R. 111, **Handloser**, U.A. Fßa. 14, **Riebel**, U.A. I. R. 67, **Lüning**, U.A. I. R. 77. — **Versetzt:** 12. 4. 10. **Helmholz**, U.A. I. R. 20 zu Hus. 3; 20. 4. 10. **Schulz**, U.A. Fa. 71 zu Fa. 76.

Bayern. 16. 4. 10. O.A. Dr. **Woithe**, 18. I. R., kdt. zu K.G.A., von 1. 5. 10 ab Urlaub ohne Gehalt auf 1 Jhr. 5 Mon. bewilligt. — 4. 4. 10. Einj. freiw. A. **Sigl**, 1. Fa., zu U.A. im 2. Chev. R. ern. u. mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftragt.

Marine. 29. 4. 10. Dr. **Koch**, O.A. d. LW. a. D. (Bz. Stade) im akt. M.-S. K. als M.-O.A.A. mit P. unmittelb. hinter M.-O.A.A. Dr. Börnstein, unt. Zuteil. z. Stat. N., angestellt.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. Juni 1910 Heft 11

Die Trinkwassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen und ein neuer fahrbarer Trinkwasserbereiter für den Feldgebrauch.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Deeleman.**

Im Jahre 1892 machte Arons-Berlin die Entdeckung, daß Quecksilbergase im luftleeren Raum, solange sie vom elektrischen Strom durchflossen werden, ein sehr intensives Licht ausstrahlen. Da dieses an ultravioletten Strahlen reicher ist als Kohlenbogenlicht, während die roten und der größte Teil der gelben Strahlen fehlen, so versuchte Kromayer es im Jahre 1901 therapeutisch zu verwerten, wobei er anstatt der Glasquecksilberlampe eine Quarzlampe verwendete. Durch die starke Wärmeentwicklung wurde indessen die Anwendung eines stärkeren Stromes unmöglich gemacht. Daher baute Küch, nach Kromayers Angaben, die Lampe in ein mit Wasser durchspültes, mit Quarzfenster versehenes Metallgehäuse ein. Durch die Verwendung der Quarzbrenner, anstatt des Uviolglases, wurde deshalb eine sehr erhebliche Verstärkung der ultravioletten Strahlung erzielt, weil geschmolzener Quarz die Strahlen von kurzer Wellenlänge nicht vollständig durchläßt und zugleich der Quecksilberdampf auf weit höhere Temperaturen gebracht werden kann. Infolge der sehr hohen Temperatur nimmt die Menge der vom Quecksilberdampf ausgesandten ultravioletten Strahlen ganz außerordentlich zu. Bis dahin hatte man diese Strahlen nur in der Dermatologie verwendet.[1 bis 4]) Nachdem Küch 1905 die einfache handliche Kipp- oder Hochdrucklampe angegeben hatte, ging man daran, das ultraviolette Licht auch zur Sterilisierung von Flüssigkeiten zu verwerten. Die bisher im Gebrauch gewesenen Quecksilberglaslampen von Cooper-Hewitt,[5]) Villard, Debierne und Hahn hatten sich hierfür nicht brauchbar erwiesen.

In der Quarzlampe wird Quecksilberdampf, der sich in einem luftleeren, durchsichtigen Rohr aus geschmolzenem Bergkristall (Quarz) befindet, durch den elektrischen Strom zur höchsten Glut gebracht und dadurch ein Licht von außerordentlicher Stärke erzeugt. Der äußere Mantel des Quarzkörpers umschließt luftleer das Leuchtrohr und verhindert so

dessen zu starke Abkühlung durch den Wasserstrom. Dadurch bleibt der Widerstand des Lichtbogens relativ hoch (Hochdrucklampe) und die Lampe brennt ökonomisch bei hohem Volt (120 bis 150) und niedrigem Ampère (3 bis 4). Die Zündung erfolgt durch Neigung der Lampe (Kipplampe). Dabei vereinigt sich das Quecksilber beider Behälter im Leuchtrohr und der Strom schließt sich. Nach dem Wiederaufrichten der Lampe bilden sich beim Zerreißen des Quecksilberfadens Quecksilberdämpfe, die die Stromverbindung aufrechterhalten und dadurch leuchten.

Bei dem jetzigen Modell der Quarzlampengesellschaft-Hanau wird das durch die glühende Metalldampfsäule zwischen den zwei Quecksilberelektroden der Lampe erzeugte Licht in einem nur wenige Zentimeter langen Quarzrohr von H form dem sog. »Brenner« gebildet. Der Brenner neuster Konstruktion (Unterwasserbrenner) befindet sich in einem beständig von der Flüssigkeit durchströmten Glasgefäß und ist in den Rohrumfassungen (Figur 1 *a*) am Deckel des Gefäßes aufgehangen. Die Flüssigkeit tritt unten durch den Zulauf *(d)* ein und nach erfolgter Bestrahlung oben bei *e* aus. Der Brenner wird entweder durch Anheben des einen Pols gezündet oder dadurch, daß das ganze Gefäß, welches mit dem Brenner in einem Zapfen drehbar ruht, so weit geneigt wird, daß das Quecksilber im Leuchtrohr von einem Pol zum andern überfließt. Wird nach dem Überfließen der Brenner wieder in Horizontallage zurückbewegt, so bildet sich bei der Trennung des Quecksilbers der Lichtbogen und bleibt bis zum Ausschalten der Lampe bestehen.

Figur 1.

Um Wasser und andere lichtdurchlässige Flüssigkeiten in unmittelbarer Berührung des Brenners zu behandeln, ist das Leuchtrohr (*b*), in welchem der Lichtbogen zwischen den Quecksilberpolen übergeht, mit einem zweiten Quarzmantel (*c*) umgeben, damit der Lichtbogen und das ihn umschließende Leuchtrohr die erforderliche hohe Strahlungstemperatur behält. Die äußeren Zuleitungen zu dem Quecksilber des Brenners werden durch eingeschliffene Dichtungsstäbchen aus Nickelstahl vermittelt. Die Quarzlampengesellschaft hat gegenwärtig zur Sterilisation von Flüssigkeiten zwei Modelle von Lampen in Gebrauch. Beim Modell 110 Volt beträgt die Länge des Lichtbogens etwa 6 cm, beim Modell 220 Volt etwa 13 cm. Die Brenner funktionieren nur bei Gleichstrom. Zwischen Lampe und Netzspannung wird ein Spezial-Vorschalte-Widerstand eingeschoben, der den beim Zünden erfolgenden momentanen Kurzschluß auffängt und die kurz nach dem Einschalten auftretende höhere Stromstärke automatisch reguliert. Die Menge der Strahlen nimmt mit der Stromstärke zu. Die Lebensdauer der Quarzlampe ist

theoretisch unbegrenzt. Nogier hat zuerst eine Modifikation dieses Apparates angegeben.[6 u. 7] Eine längliche Metalltrommel von der Größe einer 1-Literflasche ist in einem unter ihrer Mitte befindlichen Zapfen (Figur 2 *o*) beweglich. Auf ihrer Oberfläche befinden sich die Elektroden für die Zuleitungsdrähte. Durch Zug an einem am Ausflußhahn angebrachten Kettchen zündet beim Neigen der Trommel die Lampe, und das Wasser strömt. Durch Druck auf einen elektrischen Knopf wird beides sofort unterbrochen. An den Enden des an den Leitungsröhren (*JJ'*) hängenden stabförmigen Brenners (*LL'*) von 15 cm Länge befinden sich zwei ampullenförmige Quecksilberreservoire. Durch eine Scheidewand mit schrägen Rändern (*DD'*) wird das Innere der Metallhülse in zwei verschieden große Abteilungen

Figur 2.

(*A u. B*) geteilt, deren erstere größere zur Vorsterilisation dient. Im Metallmantel ist zur Kontrolle der Funktion ein kleines Beobachtungsfenster gelassen. Für die Sicherheit der Sterilisation sorgt eine hinter dem Sterilisator eingeschaltete automatische Vorrichtung. Beim Ruhen des Apparates wird durch eine kräftige Feder ein unter einem Eisenkolben befindlicher konischer Zapfen in ein kupfernes Lager festgedrückt und dadurch die Einflußöffnung verschlossen gehalten. Beim Einschalten des elektrischen Stromes wird der von einem Elektromagnet umgebene Kolben stark magnetisch, überwindet die Federkraft und zieht die Armatur empor, so daß nun das Wasser einströmen kann. Der Automat garantiert deshalb eine völlige Sterilisation, weil, wenn der Brenner aus irgend einem Grunde zu versagen beginnt, der Elektromagnet sofort seine Tätigkeit unterbricht und damit der herabtretende Zapfen das Strömen des Wassers verhindert. Eine andere Modifikation der Quarzlampe rührt von Billon-Daguerre her.[8] Er leitet das Wasser von dem inneren Quarzmantel aus durch ein System von knieförmig gebogenen Silberröhren, deren Enden sich der Krümmung des Mantels vollkommen anpassen. Die Röhren (Figur 3 *Tt*) sind von beträchtlicher Dicke und zwingen das Wasser, zwischen Lampe und Abflußröhren in dünner Schicht vorbeizupassieren. Die Lampe soll imstande sein, bei einem Elektrizitätsverbrauch von nur 2 Ampère und 110 Volt 60 Liter in der Minute zu sterilisieren. Vor kurzem hat Billon-Daguerre der Akademie der Wissenschaften in Paris einen

Figur 3.

ganz neuen Apparat vorgelegt, bei dem der Elektrizitätsverbrauch ein noch

geringerer sein soll. Er ging von folgenden Gedanken aus: Die in der Quarzlampe erzeugten, im Prisma jenseit des sichtbaren Lichtes gelegenen Strahlen kleinster Wellenlänge werden von anderen Strahlen begleitet, die, mangels chemischer Eigenschaften, die wirksame Strahlung nur verdünnen und so die Leistungsfähigkeit herabsetzen. Er konstruierte daher eine nur wirksame Strahlen erzeugende Lampe. Crookes- und Geißler-Röhren mit Kohlenoxyd- oder Schwefelwasserstoff-Füllung liefern, wie er durch besondere Untersuchungen feststellte, Strahlungen, deren chemische Wirkungen 25 mal stärker als die von Quecksilberlampen sind. Er fand denn auch im Spektrum dieser Gase Strahlungen von außerordentlich kurzer Wellenlänge, die man in Anbetracht ihrer Lage hinter den ultravioletten den hyperultravioletten zurechnen kann. Diese Strahlen sollen eine so starke bakterientötende Wirkung haben, daß sie zur augenblicklichen Sterilisierung von Flüssigkeiten benutzt werden können. Er setzte daher in den vorher beschriebenen Apparat an Stelle der Quecksilberlampe eine Crookessche Röhre und konnte sodann dieselben Wirkungen mit ganz erheblich niedrigerem Elektrizitätsverbrauch (2 Ampère und 5 bis 6 Volt) erzielen.

Sein neuster Apparat besteht aus einem 25 cm langen Quarzrohr von 20 mm Durchmesser, das außerordentlich verdünnten Wasserstoff enthält und von dem Sekundärstrom eines kleinen Induktionsapparates von 15 mm Funkenlänge durchflossen wird. Zu dessen Speisung dient ein Strom von 2 Ampère und 6 Volt. Diese sehr geringe Menge elektrischer Energie wird fast vollständig in unsichtbare Strahlen von außerordentlich kurzer Wellenlänge umgewandelt, deren chemische Wirkung zur vollkommenen sofortigen Sterilisierung ausreichen soll.

Veröffentlichungen über Trinkwassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen liegen meines Wissens bis jetzt nur von französischen Forschern vor. Bereits im Jahre 1907 hatte Braumüller bei Versuchen im Auftrage der Quarzlampengesellschaft ein Quantum von 1800 l Wasser, das mit fauligem Wasser versetzt war, nach 15 stündiger Bestrahlung fast steril befunden. Der Stromverbrauch betrug 220 Volt $3^1/_2$ Ampère. Auch die ersten Probeversuche von Nogier und Thevenot[9]) ein Jahr später fielen günstig aus. Domic und Daire[10]) setzten dann 900 l bakterienhaltigen Wassers, das 1100 Bakterien in 1 ccm enthielt, eine Stunde lang der Bestrahlung von 2 Quarzlampen von je 770 Watt Stromverbrauch aus. Nach der Belichtung fanden sie nur noch 45 Bakterien in 1 ccm. Ausführliche und grundlegende Versuche über Trinkwassersterilisation mit der Quarzlampe wurden seit vorigem Jahre von Courmont und Nogier, Professoren an der Universität Lyon, angestellt.[11 u. 12]) Sie fanden zunächst, daß die starke bakterizide Wirkung im Wasser sich bis auf 30 cm von der Lampe geltend macht. Sie hingen dann in der Mitte eines kleinen Metallfasses von 115 l Inhalt und 50 cm Durchmesser eine 30 cm lange Quarzlampe eigenen Modells mit einem Stromverbrauch von 9 Ampère und 135 Volt an ihren Elektroden auf. Das Faß war nach Küch auf zwei Zapfen drehbar gelagert, so daß durch die Neigung desselben die Zündung der Lampe erfolgen konnte. Bei zahlreichen Untersuchungen fanden sie unter den gegebenen Bedingungen gewöhn-

liche Wassermikroben, Coli- und Typusbazillen nach 1 bis 2 Minuten vollständig abgetötet, selbst wenn das Wasser außerordentlich stark künstlich oder natürlich verseucht war. Eine Minute genügte fast immer. Weitere Versuche[6]) stellten sie an mit einer Mischung von 110 l Rhônewasser und 5 l sehr schmutzigem Saônewasser, welchem noch 20 ccm einer Colibazillenkultur hinzugefügt waren. Die Versuchsflüssigkeit enthielt außer den gewöhnlichen Mikroben mehrere 100 000 Colibazillen in 1 ccm. Nach einer Bestrahlung von 50 Sekunden bei 110 bis 135 Volt und 9 bis 10 Ampère fanden sie die Colibazillen abgetötet; das Wasser enthielt nur noch einzelne gewöhnliche Mikroben (m. banals). Später gelang es ihnen indessen, stark verunreinigtes Wasser, das in 1 l eine Milliarde pathogene Mikroben — darunter 100 Millionen Colibazillen — enthielt, mit einer von Nogier modifizierten Lampe bei 135 Volt und 8 Ampère in einer Minute absolut keimfrei zu machen.[7]) Das nicht völlige Gelingen mancher Wassersterilisationsversuche ist nach Nogier dadurch zu erklären, daß die in sehr schmutzigem Wasser vorhandenen kleinen, festen Partikelchen die Strahlen zum Teil abblenden (font un écran devant les rayons). Es darf deshalb nur klares, durchsichtiges Wasser, das die Strahlen vollständig durchläßt, dem Quarzlicht ausgesetzt werden. Durch einminütiges Sterilisieren wird dann ausnahmslos völlige Keimfreiheit garantiert. Auch absolut klare, aber kolloidale Substanzen enthaltende Flüssigkeiten lassen die ultravioletten Strahlen schwer durch.[14]) Hier sind viel kompliziertere Apparate nötig, um die Erhitzung zu vermeiden und die Dünne der Schicht zu wahren. Auch Milch ist nur dann sterilisierbar, wenn sie durch eine Hilfsvorrichtung in möglichst dünner Schicht zerteilt den Lichtstrahlen ausgesetzt wird. Solche Apparate sind zuerst von Dastre, Professor an der Sorbonne, und von der Quarzlampengesellschaft in Hanau[13]) angegeben worden. Seit einer Reihe von Jahren war Seiffert-Leipzig[15]) bemüht, die ultravioletten Strahlen zu einem hygienisch-technischen Milchbehandlungsverfahren auszunutzen. Henry und Stodel[16]) in Paris gelang mittels zweier Hanauer Modelle die absolute Sterilisation künstlich stark infizierter Milch. Sie verwendeten ein Modell von etwa 7 cm Länge mit einer Lichtstärke von etwa 1000 Kerzen bei 110 Volt und 4 Ampère sowie ein neueres Modell mit automatischer Zündvorrichtung mit 1500 Kerzen Lichtstärke bei 110 Volt. Besonders muß Bier der Bestrahlung in dünnen Schichten ausgesetzt werden. Eine unbewegte Bierschicht ist nach Nogier nach 15 minütiger Bestrahlung noch nicht keimfrei. Dies erklärt die Resultate mancher Autoren. Mamain und Warcollier konnten die Gährung von dünnem Cider nur dann hemmen, wenn sie ihn in sehr dünner Schicht der Bestrahlung aussetzten oder vorher stark verdünnten. Ebenso konnten Henry und Schnitzler die Essigsäuregährung von in beständiger Bewegung befindlichem Wein nur dann verhindern, wenn sie ihn in dünner Schicht 30 Minuten bestrahlten.

Sehr wertvoll ist es, daß das Quarzlampenlicht Mikrobentoxine unschädlich macht, da diese vom Filter nicht sicher zurückgehalten werden. In Nährbouillon befindliches Tetanustoxin widersteht lange der Einwirkung der Quarzlampe, weil die eiweißhaltige Flüssigkeit schwer durchdrungen wird. Dagegen wird das in klarem Wasser suspendierte Toxin bald völlig zerstört.[17])

Im vorigen Jahre gingen Courmont und Nogier dazu über, das beständig an der Quarzlampe zirkulierende Wasser mit Nogiers Apparat genauer auf seine Keimfreiheit zu prüfen. Bereits bei den ersten Experimenten erwies sich verunreinigtes, in 1 ccm mehr als 100 000 Colibazillen enthaltendes Wasser bei einem Verbrauch von 500 bis 700 ccm pro Minute vollkommen steril. Die Resultate waren bei weiteren Versuchen bei einem Verbrauch von 4 l und mehr pro Minute mit 135 Volt und 5 bis 10 Ampère stets dieselben. Die Grenze der Leistungsfähigkeit fand sich bei

etwa 15 l pro Minute. Die Temperaturerhöhung beträgt nach 1 bis 2 Minuten Bestrahlung nur einige Zehntel Grade. Erst nach 10 Minuten pflegt eine Erwärmung des Wassers auf 14 bis 15 Grad einzutreten.

Über die Wirkungsart der Strahlen von kurzer Wellenlänge ist noch wenig bekannt. Soweit möglich, habe ich die einschlägige Literatur gesammelt. Die Frage ist bis jetzt meist in Abhandlungen über Radioaktivität nebenbei behandelt.

Die Wirkung des ultravioletten Lichts wird zum Teil wenigstens dem Sauerstoff zugeschrieben,[21]) wobei die Strahlen den Sauerstoff durch Jonisierung stärker aktiv machen. Durch das gebildete Ozon können chemische Reaktionen hervorgerufen werden, doch wird die Geschwindigkeit der Oxydation nicht immer beschleunigt. Lenard hat durch ultraviolettes Licht Kathodenstrahlen erzeugen können.[22]) Dies bestätigt, daß ultraviolettes Licht Jonisierung der Gase verursachen kann. Brill[23]) hat die Wirkung der ultravioletten Strahlen mit den β-Strahlen des Radiums verglichen, welche bekanntlich negative Ladungen transportieren. Nach Lenard[24]) werden durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht negative Elektronen in Freiheit gesetzt. Das ultraviolette Licht hat somit die Wirkung, die negative Elektrizität von Körpern fortzutreiben.

Abgesehen von der Oxydation durch Ozonbildung und der Bildung von Jonen können die durch ultraviolettes Licht in Flüssigkeiten bewirkten Veränderungen durch Reduktion, Dissoziation, Polymerisation (Änderungen im Molekularzustand), Umwandlung in kolloide Systeme, sowie durch Änderung des Dispersitätsgrads und des Teilchenabstands bedingt sein.[21])

Nogier nimmt nach seinen Untersuchungen mit ultraviolettem Licht bestimmt an, daß dabei die Keimfreimachung des Wassers nicht durch Ozon oder Sauerstoff bewirkt wird. Wie Miroslaw und Kernbaum nachwiesen, erfolgt erst nach 10 stündiger Bestrahlung ein Zerfall des Wassers nach der Formel $2 H_2O = H_2O + H_2O_2$. Vor kurzem fanden Debierne und Kernbaum, daß die β-Strahlen des Radiums das Wasser bei längerer Einwirkung in derselben Weise zersetzen. Im Wasser enthaltene chemische Substanzen werden nach Nogier durch das ultraviolette Licht nicht beeinflußt. Organische Stoffe, Ammoniak, Nitrite, Nitrate usw. bleiben selbst bei 10 minütiger Bestrahlung unverändert. Das Wasser behält seine chemische Zusammensetzung. Es bleibt frisch, bekommt keinen spezifischen Geruch und ist für den Genuß unschädlich. Tiere, die monatelang ausschließlich mit solchem Wasser getränkt wurden, vertrugen es ohne nachteilige Folgen.[18]) Somit sind nachteilige Wirkungen bei der in Frage kommenden einminütigen Sterilisation mit Sicherheit auszuschließen.

Bei der Nachprüfung der Resultate der französischen Forscher zur Feststellung der praktisch günstigsten Verhältnisse würden insbesondere mit den einzelnen Brennersystemen noch weitere Untersuchungen über die maximal zulässige Durchflußgeschwindigkeit bei entsprechend geringer elektrischer Leistung durch Versuche über die erzielte Sterilität anzustellen sein. Das Wasser muß so schnell über die Oberfläche der Lampe gleiten, daß es nicht erhitzt wird, und doch so langsam, daß es absolut keimfrei wird und dabei ein genügendes Quantum sterilen Wassers resultiert.

Muß die Reinigung des Wassers durch chemische Mittel lediglich als ein Notbehelf aufgefaßt werden, auf den zurückzugreifen ist, wenn vollkommenere Mittel, das Wasser einwandfrei zu machen, nicht zur Verfügung stehen,[25]) so machte eine Ausnahme bisher die Sterilisierung des Wassers durch Ozon. Der von der Firma Siemens & Halske hergestellte Feld-Wassersterilisator Modell 02[26]) ist auf zwei zweirädrigen Wagen untergebracht und liefert 2 bis 3 cbm Wasser in der Stunde. Der Maschinenwagen enthält eine Wechselstrom-Gleichstrommaschine, der Sterilisationswagen einen

Hochspannungstransformator, 2 Kasten-Ozon-Apparate, 6 Schnellfilter und einen mit Kies gefüllten umlegbaren Sterilisationsturm. Der gegenwärtig in Deutschland eingeführte fahrbare Armee-Trinkwasserbereiter[19]) des Etappen-Sänitätsdepots (Modell 07; K. S. O. Ziffer 409 und 534) ist nach dem System Rietschel-Henneberg gebaut. Das zweispännige Fahrzeug hat ein Gewicht von 1350 kg einschließlich aller Reserveteile und des Schanzzeugs. Der Apparat besteht aus der Vorfiltrationseinrichtung, welche die Verunreinigung des Kessels und des Röhrensystems nach Möglichkeit verhindern soll, dem Sterilisationskessel mit Feuerung, dem Kühler, dem Nachfilter mit Wasserlüftungsvorrichtung und Sammelbehälter, sowie einer Hand- und Dampfpumpe und der zum Betrieb nötigen Armatur. Der Apparat ist nach dem Gegenstromprinzip konstruiert, indem das zur Rückfüllung des sterilisierten Wassers erforderliche Rohwasser gleichzeitig vorgewärmt und dem Sterilisator wieder zugeführt wird. Das aus dem Vorfilter austretende Wasser wird im Kessel infolge eigenartiger Anordnung der Sckeröhren in allen seinen Teilen auf 105 Grad erhitzt und dabei keimfrei gemacht. Nachdem es sodann den Kühler passiert hat, den es mit einer Temperatur verläßt, die höchstens 3 bis 5 Grad höher ist als an der Entnahmestelle, wird es im Nachfilter von allen etwa noch anhaftenden Beimengungen befreit, gleichzeitig mit keimfreier Luft gesättigt und endlich über Substanzen geleitet, die den Kochgeschmack zerstören. Der Apparat liefert bei regelmäßigem Funktionieren 500 l Trinkwasser in der Stunde. Bei dem neueren Typ des Apparats ohne Kühlwasserverbrauch weicht hauptsächlich der Kühler von der vorigen Konstruktion ab.

Ein drittes Modell 1910 ist in Arbeit. Dasselbe gewährleistet u. a. durch Verbesserungen am Vorfilter, an der Dampfpumpe und am Sicherheitsstandrohr, sowie durch engere Zusammenlegung der Rohrleitung und der Ventile eine Erleichterung des Betriebs.

Ich habe die Trinkwassersterilisation mittels der ultravioletten Strahlen für den Feldgebrauch zu verwerten gesucht und habe zu diesem Zwecke einen neuen fahrbaren Trinkwasserbereiter entworfen. Die auf dem Fahrzeug montierte Anlage besteht aus folgenden Hauptteilen:

1. ein 2 $^1/_2$pferdiger Benzinmotor stehender Anordnung,
2. eine Kapsel- oder Kreiselpumpe von 25 bis 40 Liter Minutenleistung,
3. eine Nebenschlußdynamomaschine von 1,35 KW*) bei 135 Volt,
4. zwei Grobfilter,
5. zwei Feinfilter,
6. zwei Sterilisierungskästen,
7. eine Schalttafel, mit den für den Betrieb der Dynamo und der Belichtungskästen notwendigen Apparaten und Instrumenten,
8. eine Rohrleitung zur Verbindung der Wasserapparate.

Für den Betrieb der beiden Belichtungskästen habe ich die von Nogier angegebene Stromstärke von 10 Ampère bei 135 Volt zugrunde gelegt. Daraus berechnet sich die Leistung der Dynamo zu etwa 2 PS. Die Filter erfordern zum ordnungsmäßigen Betrieb einen Wasserdruck

*) KW (Kilowatt) = Stromstärke (Ampère) × Spannung (Volt).

(einschl. der Widerstände in den Rohren) von etwa 4 Atm. Nach Nogiers Resultaten habe ich eine Minutenleitung von 10 l pro Lampe angenommen. Bei gleichzeitiger Benutzung beider Filter, also einer Wasserförderung von 20 l in der Minute, ergibt sich ein Kraftverbrauch der Pumpe von etwa $^1/_2$ PS, so daß die Leistung des Benzinmotors mit $2^1/_2$ PS in Rechnung zu stellen ist.

Der Motor, der nach Art der kleinen schnellaufenden Automobilmotoren gedacht ist, ist mit der Dynamo und der Pumpe direkt verkuppelt, wobei die Kuppelung der Pumpe ausrückbar ist. Diese Einrichtung ist dann zweckmäßig, wenn außer den oben genannten Apparaten noch ein Vorratsbehälter auf dem Wagen aufgestellt oder gesondert mitgeführt wird, welcher in Zeiten geringen Reinwasserbedarfes gefüllt, und dessen Inhalt in Zeiten großen Wasserbedarfes alsdann verbraucht werden kann. Für diesen Zweck empfiehlt es sich, die Pumpe größer zu wählen, was unbedenklich geschehen kann, weil der Motor bei Betrieb nur eines Belichtungskastens reichlich stark ist. Die Wahl eines schnellaufenden, für direkte Kuppelung geeigneten Motors weist gegenüber anderen Anordnungen den Vorteil auf, daß der Motor erheblich leichter wird und die nicht vollkommen betriebssichern Riementriebe fortfallen. Namentlich dieser letztere Umstand spielt bei Betrieb in Wind und Wetter eine große Rolle. Die Verwendung eines so kleinen leichten Maschinenaggregates bedeutet beim Transport auf unebenem Boden, der im Felde häufig in Frage kommt, einen großen Vorteil (vgl. die Beschreibung der Stromquelle des Feld-Röntgenwagens; F. R. V. v. 20. 2. 09. II B).

Das durch die Pumpe *P* (Fig. 4) geförderte Wasser durchfließt zunächst das Grobfilter F_1. Dieses, welches eine Füllung aus grober Holzkohle oder Kleinkoks und darüber eine Schicht Zellulose, wie sie in der Papierfabrikation gewonnen wird, enthält, dient dazu, die gröbsten Unreinlichkeiten, wie Sand und grobe organische Stoffe, zurückzuhalten. Man kann es auch leicht zur Enteisenung des Wassers benutzen, wenn man der Saugleitung der Pumpen durch ein kleines Ventil und eine Düse etwas Luft in fein verteilter Form zuführt. Die im Wasser gelösten Eisenverbindungen verwandeln sich dann bekanntlich in Eisenhydrat, das in dem Filter in Form eines feinen braunen Schlammes abgeschieden wird. Bei dieser Art der Benutzung des Filters, ist es zweckmäßig, eine Hilfsleitung anzulegen, welche es erlaubt, von Zeit zu Zeit den Wasserstrom im Filter umzukehren und das geförderte Wasser nicht in die übrige Apparatur, sondern ins Freie fließen zu lassen. Dadurch ist eine einfache Reinigung des Filters zu erreichen. Das in F_1 vorgereinigte Wasser gelangt nun zu den Feinfiltern F_2. Diese sind doppelt vorhanden, um einerseits die Leistung der gesamten An-

lage zeitweilig auf das Doppelte steigern zu können, dann aber auch, um unter allen Umständen, auch wenn ein Filter gereinigt werden muß, den Betrieb aufrecht erhalten zu können. Man wird als Feinfilter zweckmäßig Berkefeld-Filter verwenden, weil diese leicht, dauerhaft und ergiebig sind und, neben einer sehr guten Reinigung, auch sehr leichte Bedienung und Ersatz der unbrauchbar gewordenen Filterkerzen gewährleisten. Über die Brauchbarkeit der neuerdings vorgeschlagenen Feinfilter aus gewickelten

Figur 4.

Metallstreifen mit niedrigen Rippen fehlt mir die Erfahrung. Das aus dem Feinfilter austretende Wasser geht durch das anderweit beschriebene, elektrisch betriebene Steuerventil *V* in den Sterilisierungskasten. Hier wird es unter dem Einfluß der ultravioletten Strahlen des Quecksilberlichtes von den in den Filtern nicht zurückgehaltenen Keimen vollständig befreit und läuft nun durch die Reinwasserrohre aus.

Die für den Apparat in Frage kommenden elektrotechnischen Einrichtungen erwähne ich, soweit zum Verständnis erforderlich. Auf der Schalttafe (siehe den umrandeten Teil des Schaltungsschemas) sind die Hauptschalter, je ein Spannungs- und Strommesser, der Hebel des Nebenschlußreglers der Dynamo, die Sicherungen der Dynamo und der Lampen, sowie die Schalter der Lampen angeordnet. Unterhalb der letzteren befinden sich die Ausläufe

der Reinwasserrohre, die infolge der Einschaltung der Steuerventile *V* in die Lampenstromkreise mit ihnen korrespondieren. In dem Stromkreis jeder Lampe ist noch ein Beruhigungswiderstand *W* eingeschaltet, der beim Anlassen einer jeden Lampe eine Überschreitung des durch Sicherung (*s* 2) festgelegten Maximalstromes verhütet und so Beschädigungen der Lampen und der Leitungen vorbeugt. Das Zünden der Lampen erfolgt bei geeigneter Anordnung selbsttätig.

Die Gesamtanlage, wie sie sich nach dem Zusammenbau auf dem Wagen darstellt, ist in Figur 5 enthalten. Dieselbe gibt einen Längsschnitt durch den Wagen. Die einzelnen Teile der Anlage sind in dieser Figur mit denselben Buchstaben bezeichnet wie in Figur 4. Außer den in Figur 4 enthaltenen Teilen sind noch der Benzinbehälter *B* und der Kühler des Benzinmotors *K* eingezeichnet. Die Gesamtanordnung ist so übersichtlich und der Betrieb so einfach, daß der Apparat auch bei Verwendung im Felde den Anforderungen an leichte Bedienbarkeit gewachsen sein dürfte. Der Betrieb der Anlage wird sich in ähnlicher Weise wie bei andern derartigen Einrichtungen folgendermaßen gestalten:

1. Andrehen des Motors bei ausgeschalteter Pumpe und offenem Hauptschalter der Dynamo.

2. Nachdem der Motor seine volle Umdrehungszahl erreicht hat, wird die Kuppelung der Pumpe eingerückt, nachdem vorher die letztere mit Wasser angefüllt war, um das Ansaugen zu erleichtern. Ein am Eingang zum Grobfilter angebrachter Hahn zeigt, ob die Pumpe fördert.

3. Die Pumpe muß jetzt zunächst die Leitungen bis zum Feinfilter füllen, was an einem am Feinfilter angebrachten Hahn erkannt werden kann.

4. Nunmehr wird die Dynamo durch Regulierung am Regler auf dem Schaltbrett auf eine Spannung gebracht, die um einige Volt über der Betriebsspannung der Lampen liegt, und dann der Hauptschalter eingeschaltet.

5. Schaltet man nun einen der Drehknopfschalter der Lampen ein, so beginnt die zugehörige Lampe zu funktionieren und gleichzeitig wird durch das zugehörige Steuerventil der Wasserzufluß zum Sterilisierungskasten geöffnet, so daß nach einigen Sekunden am zugehörigen Reinwasser-Ausfluß Wasser kommen muß.

Sollte sich infolge sehr schlechter Beschaffenheit des Rohwassers ein Nachlassen der Wasserförderung zeigen, so kann das Feinfilter, bei dem der geringere Wasserausfluß sich zuerst zeigt, ausgeschaltet werden. Der Deckel desselben, der mit umklappbaren Flügelschrauben festgehalten wird, kann in wenigen Sekunden abgenommen und der Filterkörper durch einen in Reserve gehaltenen ersetzt werden. Verschmutzte Filterkörper lassen

sich bei Anwendung von Berkefeld-Filtern durch einfaches Abwaschen mit Reinwasser oder Auskochen wieder gebrauchsfähig machen. Wird trotzdem die Wasserförderung nicht reichlicher, so muß durch Umschalten einiger am Grobfilter bzw. in der Reinwasserleitung angebrachten Ventile das Rohwasser einige Minuten in umgekehrter Richtung durch das Grobfilter geschickt werden, so daß dieses gespült wird, und dann der Betrieb in richtiger Richtung wieder aufgenommen werden. Da der Inhalt der Rohrleitungen nach dieser Operation verunreinigt ist, ist es nötig, die ersten Minuten das Reinwasser fortlaufen zu lassen.

Figur 5.

Wenn die Nachprüfung der von Billon vorgeschlagenen Belichtungsart durch Crookes-Röhren tatsächlich einen höheren Effekt, als derjenige der Quecksilberlampe es ist, ergeben sollte, so wäre meine Sterilisierungseinrichtung mit nur ganz geringen konstruktiven Änderungen auch für eine wesentlich höhere Minutenleistung brauchbar. Wie hoch letztere sich steigern lassen würde, könnte erst gesagt werden, wenn genaue Zahlen über die Billonschen Versuche vorliegen, was bis jetzt nicht der Fall ist.

Das Fahrzeug habe ich nach der Art des Feldröntgenwagens als vollkommen geschlossenen Kasten gedacht, dessen Seitenwände mit Klappen versehen werden, die der Bedienung und des maschinellen Teiles der Anlage und der Filter dienen. Die Rückwand, die durch das Schaltbrett gebildet wird, erhält zum Schutz desselben gegen Staub und Feuchtigkeit einen aufrollbaren Schutzüberzug aus Segeltuch, der während des Betriebes unter dem Wagendach mittels Schnallen festgehalten wird. Der Raum unter dem Kutschersitz dient zur Aufbewahrung von Werkzeug, Schmier-

stoffen und Reserveteilen, wie Filterkörpern, Zündkerzen zum Motor, Dynamobürsten und eventuell einer Reservequarzlampe. Das Gesamtgewicht des zweispännigen montierten Fahrzeugs beträgt etwa 1100 kg. Die Spurweite des Wagens habe ich zu 1,400 m, den Achsenstand zu 2,450 m, die Gesamthöhe zu 1,700 m angenommen.

Literatur.

1. Kromayer, Uviollampe, Quarzlampe, Quecksilberlicht. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 22. 1906.
2. Kromayer, Die bisherigen Erfahrungen mit der Quarzlampe. Monatshefte für praktische Dermatologie. B. 45. 1907.
3. Kromayer und Dyck, Die Quarzlampe. Jahrbuch über Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Medizin. 1908.
4. Kromayer, Finsen - Reyn contra Quarzlampe. Archiv für Dermatologie und Syphilis. B. 92, Heft 1 und 2, 1908.
5. Nogier et Thevenot, Les lampes Cooper-Hewitt possèdent-elles un pouvoir bactéricide? Archives de l'électricité médicale. 1907.
6. Courmont et Nogier, Le stérilisateur Nogier à vapeur de mercure à contrôle automatique et la stérilisation integrale par les rayons ultraviolets. Paris, fevrier 1910.
7. Nogier, Action bactéricide des lampes en quartz à vapeur de mercure, leur application à la stérilisation des eaux potables. Archives d'Electricité médicale expérimentales et cliniques. Bordeaux 1910.
8. Billon-Daguerre, ref. Technische Rundschau Nr. 15, S. 224. 1910. (Originalarbeit erscheint demnächst im Druck.)
9. Nogier et Thevenot, Pouvoir bactéricide de la lampe à vapeur de mercure et en quartz. Congrès 'de l'association Française pour l'avancement des sciences. Clermont-Ferrand 1908.
10. Domic et Daire, Comptes rendus de l'académie des sciences, cahier 5. 1910.
11. Courmont et Nogier, Sur la stérilisation de l'eau potable au moyen de la lampe en quartz à vapeur de mercure. Comptes rendus de l'académie des sciences. 22. fevrier 1909.
12. Courmont et Nogier, Stérilisation de l'eau potable par les rayons ultraviolets. Paris, janvier 1910.
13. Quarzlampengesellschaft, Sterilisation von Milch und Wasser durch ultraviolette Strahlen, 1909.
14. Courmont et Nogier, Sur la faible pénétration des rayons ultraviolets à travers les liquides contenant des substances colloïdes. Comptes rendus de l'académie des sciences, 2. août 1909.
15. Seiffert, Über Uviomilch. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 7, 17. Februar 1910.
16. Henri et Stodel, La stérilisation du lait par les rayons ultraviolets. Comptes rendus de l'académie des sciences, cahier 9. 1. mars 1909.
17. Courmont et Nogier, Action de la lampe en quartz à vapeur de mercure sur la toxine tétanique. Comptes rendus de l'académie des sciences. 8. mars et 2. août 1909.
18. Courmont et Nogier, Effets au point de vue chimique (ozone usw.) de l'imersion dans l'eau de la lampe en quartz à vapeur de mercure. Comptes rendus de l'académie des sciences. 12. juillet 1909.

19. Altgelt, Der Sanitätsdienst im Felde. Berlin 1910.
20. Courmont et Bordier, Comptes de l'académie des sciences. 10. août 1908.
21. Doelder, C., Einwirkung des Radiums und ultravioletter Strahlen auf organische und unorganische Stoffe und Mineralien. Dresden 1910.
22. Bredig und Pimsel, Physikalische Zeitschrift Nr. 7, Seite 107 und 228. 1906.
23. Brill, O., Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 81. Versammlung zu Salzburg 1909. Leipzig 1910.
24. Lenard, Annalen der Physik, IV,2 Seite 320, 1908.
25. Musehold, P. und Bischoff, H., Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung im Felde. v. Leuthold-Festschrift B. I.
26. Kirchner, M., Lehrbuch der Militärgesundheitspflege B. I. 1910.

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie

von

Oberstabsarzt Dr. **Blau,**
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.

(Schluß.)

E. Militärärztliche Erfahrungen an der Hand der Kasuistik und spezialistisch-otologische Betrachtungen. (Fortsetzung.)

III. Inneres Ohr.

Es sei für diesen Abschnitt vorausgeschickt, daß bei den Erkrankungen des inneren Ohrs nicht immer scharf zu trennen sein wird, wieweit dieselben rein militärdienstlichen Einflüssen entstammen, da es sich nicht selten um kombinierte Zustände handelt, bei welchen Neurasthenie oder anderweitige hereditäre Anlagen bereits mitgebracht werden und in der Dienstzeit, teils ohne, teils mit Einfluß des soldatischen Lebens, zum Ausbruch kommen.

Wir wollen jedoch versuchen, uns auf eine möglichst zirkumskripte Behandlung dieses auch für den Otologen schwierig zu beurteilenden Stoffes zu beschränken. Er bietet viele Klippen, gestattet viele Auslegungen, und wohl nirgends findet man so zahlreiche Abweichungen in der Auffassung von Ursache, Wirkung oder Begleiterscheinung wie auf diesem Felde militärotologischer Beobachtung.

Störungen im Gebiete des inneren Ohrs betreffen entweder das Labyrinth oder die Nervenbahnen.

Das Labyrinth erkrankt entweder infolge von Erschütterungs- und Extravasationsprozessen (Druckschwankung, Blutung, Exsudat), oder von

Kontinuitätstrennungen (besonders Basisfrakturen), oder von Reizungs- und Entzündungsvorgängen, welche teils den Blutfüllungszustand, teils die Struktur der Gewebe in Mitleidenschaft ziehen.

Aber auch direkte Substanzverluste infolge von Traumen oder von zerstörenden Erkrankungen (Tuberkulose usw.) kommen zur Beobachtung, und zwar sind hierbei sowohl instrumentelle Verletzungen bei Operationen, als auch mechanische Zufallsinsulte, wie Stichverletzung des Felsenbeins, Frakturen und Schußverwundungen in Betracht zu ziehen, so bei einem Feldzugsinvaliden von 1870, in dessen Warzenfortsatz sich Leder- und Metallsplitter, wahrscheinlich Schuppenkettenreste, tief eingesprengt fanden.

Bei den Erschütterungen des Labyrinths spielen in militärärztlichen Verhältnissen drei Momente die Hauptrolle, das Baden, das Schießen und das Turnen.

Über die Badeverletzungen, welche fast ausnahmslos durch Kopfsprung aus großer Höhe erzeugt werden, bedarf es keiner großen Erörterung: Was im Sanitätsbericht von 1901 noch als erwünscht empfohlen wurde, nämlich das Tragen von Watte in den Ohren beim Baden, ist jetzt obligatorisch, so daß bei buchstäblicher Ausführung dieser Maßnahme doch eine wesentliche Abschwächung des Erschütterungsinsults auf das Gehörorgan stattfinden und diese Art Schädigung immer mehr verschwinden muß. Natürlich passiert es hin und wieder, daß die befohlene Maßnahme von den Leuten umgangen oder vergessen wird, wofür in der Literatur 8mal der Beweis sicher erbracht ist.

Ein Kuriosum findet sich im Sanitätsbericht 1909, wonach ein Kanonier unter Wasser beim Schwimmen einen Fußtritt gegen den Kopf bekam und sich eine Taubheit zuzog, welche auf Bluterguß in der Schnecke zurückgeführt wird (R. Müller).

Bei den Schießverletzungen — nicht Wunden, sondern Erschütterungen — ist es durchaus nicht immer die Intensität des Knalles, welche den Ausschlag gibt: auch Platzpatronenschüsse, wenn sie dicht am Ohr vorübergehen, stehen den scharfen Schüssen an Wirkung nicht nach. Vielmehr spielt nicht selten eine große Rolle die kumulierende Wirkung der Reize. Dies trifft besonders zu für Schießdienst bei den Schießschulen und Gewehrfabriken sowie für dauernd kommandierte Personen auf dem Scheibenstand.

Bei den Verletzungen des inneren Ohres gelegentlich des Turnens spielt häufig das Abspringen vom Gerät auf die Hacken oder auf die volle Fußsohle eine Rolle (2 Fälle im San. Ber. 1906).

Es ist nun außerordentlich schwierig, aus den einzelnen Berichten herauszudifferenzieren, ob es sich in diesem oder jenem Falle um eine bloße

Druckschwankung mit Einwirkung auf das Cortische Organ oder um einen Bluterguß oder um eine primäre Reizung oder um eine konsekutive Entzündung gehandelt hat. Auch werden sich diese Erscheinungen oft miteinander kombinieren. — Ähnlich ist es mit denjenigen Insulten, die den nervösen Apparat getroffen haben, denn auch hier gibt es Übergänge und Abstufungen aller Art.

Ich habe von den verschiedensten Gesichtswinkeln aus eine geeignete Gruppierung der Fälle in der militärärztlichen Literatur versucht, bin aber schließlich darauf zurückgekommen, nur die wichtigsten Vorkommnisse nebeneinander zu reihen, da es nicht in meiner Absicht liegt, Statistik zu machen, sondern praktische Anschauungsbilder für den Sanitätsoffizier wiederzugeben.

Beispielsweise:

Sanitätsbericht 1901: eine Labyrinth- und Gehirnerschütterung mit Trommelfellruptur durch einen unmittelbar am Ohr abgefeuerten Platzpatronenschuß. Halbstündige Bewußtlosigkeit mit Rotationsbewegung um die eigne Achse. Nach 24 Tagen Wiederherstellung der Dienstfähigkeit (Göbel).

Sanitätsbericht 1904: Schelle berichtet von einem Sergeanten, welcher als Schießunteroffizier lange Zeit der kumulierenden Wirkung von Schüssen ausgesetzt war. Erkrankte mit Sausen im rechten Ohr, Schwindel und hochgradiger Schwerhörigkeit und Pulsverlangsamung (44). Dienstfähig nach zwei Monaten.

Ähnlich beschreibt Wilberg einen Sergeanten, der seit $1^1/_2$ Jahren bei der Gewehrfabrik Danzig mit Anschießen beschäftigt war und im geschlossenen Raume täglich 400 bis 500 Schüsse anhören mußte. Hochgradige Schwerhörigkeit mit Herabsetzung der oberen Tongrenze und subjektiven Geräuschen. Nach Ruhe, Pilocarpin und Behandlung eines Nasenrachenleidens Hebung des Hörvermögens auf 5 bis 6 m.

Sanitätsbericht 1906: drei Fälle von Labyrintherschütterung durch Schießen, darunter zwei Platzpatronenschüsse.

Ebenda ein Fall von Badstübner, in welchem einem Manne kurz hintereinander zwei Platzpatronenschüsse am Ohr vorbeigingen. Am nächsten Tage Schwindel, Gleichgewichtsstörungen, Taubheit und Fazialislähmung. Es hat wahrscheinlich Bluterguß vorgelegen; später wurde in der Breslauer Klinik angenommen, daß der Sitz desselben die Kleinhirnstiele gewesen seien. — Es war Syphilis vorausgegangen.

Pseudo-Erscheinungen einer Labyrintherkrankung wies ein Mann auf, welcher nach Entfernung eines Ohrenschmalzpfropfes von denselben frei blieb.

Sanitätsbericht 1907: Oesterlen teilt einen Fall von Schwindel, Erbrechen und Schwerhörigkeit nach dem Anschießen von Gewehren bei einem Feldwebel mit.

Schwere Menièresche Symptome zeigte ein Oberleutnant, welchen Hölscher behandelte. — Starkes Ohrensausen, Schwindel, Erbrechen, rechtsseitige Taubheit, extreme Gleichgewichtsstörungen. — Therapeutisch von Wichtigkeit war hier der gute, bis zur Herstellung der Dienstfähigkeit führende Einfluß von 2% Pilocarpinlösung innerlich bis 0,8 gr, Einreibungen von grauer Salbe und Anwendung von heißen Bädern 40 bis 42 °C mit nachfolgenden Einpackungen.

Ich selber habe bei der Infanterieschießschule 2 Offiziere an ähnlichen Zuständen behandelt.

Außer dem Baden, Turnen und Schießen kommen jedoch auch noch anderweitige Gelegenheitsursachen aus dem militärischen Leben für Labyrinthstörungen in Frage: So ist im Sanitätsbericht 1901 ein Fall durch Blasen auf dem Signalhorn beschrieben (Müller-Dresden), welcher eine 10tägige Taubheit im Gefolge hatte und auf einen Bluterguß zurückzuführen war. Es ist hier wohl hauptsächlich das Mittelohr beteiligt gewesen, da an dem stark vorgewölbten Trommelfell eine Blaufärbung bestand.[1]) — Ferner berichten mehrere militärärztliche Beobachter über Erschütterungen durch Stoß, Faustschlag von Kameraden und in einem Falle, wie schon bei Trommelfellruptur vermerkt, über Sturz aus dem oberen Mannschaftsbett.

Daß aber auch die modernen Verkehrsmittel ihre Opfer fordern, beweisen zwei Fälle aus den Sanitätsberichten 1906 und 1907, wo eine Labyrintherschütterung durch Anprall mit dem Kopf gegen einen landenden Luftballon vorkam und ein Zustand von einseitiger Schwerhörigkeit bei einem Kanonier, welcher, allerdings angeblich vier Wochen später, durch Blitzwirkung am Telephon entstanden sein sollte. — Ein Fall von Schnee wies gleichfalls nach einem Blitzschlag zunächst völlige Taubheit (Emotionstaubheit) und eine schlitzförmige Perforation auf; erstere besserte sich bis zu einem Hörvermögen von 1,5 m, letztere blieb persistent.

Für die Beurteilung derjenigen Hörstörungen, welche durch Erkrankung der **Nervenbahnen** bedingt sind, sende ich zur Erleichterung des differentialdiagnostischen Verständnisses eine Gegenüberstellung voraus, welche Passow in Thiems Handbuch (s. u.) niedergelegt hat. Er sagt dort:

»Die Ergebnisse der verschiedenen Funktionsprüfungen seien noch einmal in folgendem Schema zusammengestellt:

Nervöse Schwerhörigkeit		Schwerhörigkeit bei Schallleitungshindernis
hohe Zahlen schlecht gehört	Flüstersprache	tiefe Zahlen schlecht gehört
nach der gesunden Seite lateralisiert	Weber	nach der kranken Seite laterisiert
+	Rinne	—
verkürzt	Schwabach	verlängert
gut gehört	tiefe Töne	schlecht gehört
schlecht gehört	hohe Töne	gut gehört

Ist auf diese Weise das Hörvermögen qualitativ und quantitativ bestimmt, so ist es unter Berücksichtigung der Anamnese in einfachen Fällen

[1]) Das sehr seltene »blaue Trommelfell« ist öfters Gegenstand heftiger otologischer Debatten in Berlin gewesen; wahrscheinlich hat es sich in allen (4 bis 5) Fällen um Exsudate und Blutergüsse hinter demselben oder um Varicen gehandelt.

mit großer Sicherheit möglich, zu entscheiden, ob eine nervöse Schwerhörigkeit oder eine solche vorliegt, die durch Schallleitungshindernis bedingt ist. Ist letztere nur temporär, etwa Folge eines Tubenkatarrhs, so ist nach Lufteinblasung mit Katheter oder Politzerballon das Resultat der Funktionsprüfung völlig anders.«

Erkrankungen des Acusticus werden in den Sanitätsberichten mehrfach erwähnt. Hierher gehören die meisten unter »nervöser Schwerhörigkeit«, »Berufsschwerhörigkeit« und Blitzschlagläsion aufgeführten Fälle; ferner die Ertaubung nach Infektionskrankheiten, vor allem nach Syphilis, in einem Falle (Straßburg 1906) auch nach Mumps, sowie Schwerhörigkeit nach Typhus, worüber auch in der russischen militärärztlichen Literatur Beobachtungen vorliegen, und endlich ähnliche Zustände nach Tabes. Erwähnung verdienen hier noch die Gehörstörungen nach Salizylgebrauch, Zustände, welche nach Voß und andern Beurteilern teils in Erkrankungen des Ramus cochlearis des Nervus acusticus, teils in Entartungsvorgängen der Ganglien desselben zu suchen sind.

Besondere, von den allgemeinen otologischen Erfahrungen abweichende Beobachtungen wurden bei diesen Fällen nicht gemacht, und spezielle Einwirkung militärdienstlicher Verhältnisse sind nicht dabei erkennbar geworden.

Dagegen liefert eine wertvolle Kasuistik, welche auch für die militärärztliche Rentenbegutachtung sehr lehrreich ist, Passow in Kapitel IX des Thiemschen »Handbuchs der Unfallerkrankungen« (Stuttgart 1910) in Gestalt einer Abhandlung »Verletzungen und Erkrankungen des Gehörorgans«, welche auf zahlreiche Entscheidungen von Arbeiterspruchgerichten zurückgreift und für Begutachtung auch der beruflichen Erwerbsbeschränkung wichtige Hinweise und Beispiele enthält.

Die militärärztlichen Beobachtungen und Erfahrungen über Erkrankungen des inneren Ohrs führen uns noch zu der Frage, ob von den Einflüssen des Militärdienstes auf das Gehörorgans dies oder jenes auszuschalten ist durch eine geeignete Prophylaxe.

Wenn auch viele Vorkommnisse unvermeidlich sind, so kann doch bisweilen nachhaltiger Schaden vermieden werden durch folgende Maßnahmen:

Leute, welche einmal Erkrankungen des Labyrinths, Akustikusstörungen oder zentrale Reizzustände durchgemacht haben, soll man fernhalten von Kommandos als Schießunteroffiziere oder als ständiges Personal zu Gewehrfabriken, besonders soll man weder Offiziere noch Mannschaften dieser Art zu Schießschulen kommandieren, weil dies der wahrscheinlichste Weg zu Rezidiven ist; ferner soll man sie nicht in die Tropen gehen lassen, weil sie im dortigen Klima wegen mannigfacher Reiz-

zustände mehr gefährdet sind, und man soll sie weder am Schwimmen teilnehmen lassen noch zur Kur in Seebäder entsenden, einmal wegen der allgemeinen Gefahr von Rückfällen, zweitens weil durch das Anschlagen von Wasser gegen das Trommelfell ein Reiz auf das Labyrinth ausgelöst werden kann (v. Tröltsch), welcher mitunter zu einem heftigen Schwindelanfall mit tötlichem Ausgang durch Ertrinken führt (Busch[1])).

Endlich wäre hier noch einiger Fälle von **Hysterie** und **Neurasthenie** zu gedenken.

Hierher gehört eine einseitige Taubheit im Anschluß an einen akuten Mittelohrkatarrh, welche 1906 aus Altona berichtet wird. Es lag gleichzeitig völlige Gefühllosigkeit der Backen-, der Hals- und Brusthaut, des Gaumens und der hinteren Rachenwand vor.

Ein zweiter Fall (1908) betrifft einen Kavalleristen, welcher sich eine hysterische Taubheit zuzog, als er von einem unruhigen Pferde einen Stoß mit dem Trensenring gegen die Kopfseite bekam. Der Fall kam zur klaren Diagnose dadurch, daß gleichzeitig Stummheit auftrat.

Bei einem dritten Manne (San. Ber. 1902) war hysterische Taubheit mit Ataxie kombiniert.

Ein von Ipscher 1908 beschriebener Fall von rechtsseitiger Taubheit und linksseitiger hochgradiger Schwerhörigkeit sollte im Anschluß an eine Ohrenausspülung bei der Einstellung entstanden sein. Erhebungen in der Heimat und der noch vor der Ausspülung aufgenommene Befund verwiesen den Fall in das Gebiet einer Kombination mit Neurasthenie.

Wir schließen diesen Teil der Arbeit mit dem Streiflicht auf einen Zustand, der sich nicht selten bei negativem Trommelfellbefunde abspielt, aber dennoch erhebliche Schwerhörigkeit bedingen und daher auch dem militärärztlichen Begutachter große Schwierigkeiten bereiten kann, das ist die **Otosclerose**.

Ihre frühzeitige Erkennung ist für uns um so wichtiger, als bei dem progressiven Charakter der Krankheit je länger je mehr die Erwerbsfähigkeit leidet, so daß die Leute, wenn sie nicht in den ersten Stadien zur Entlassung kommen, mit Recht auf hohe Rente Anspruch erheben können.

Die Otosclerose besteht vorwiegend in einer Veränderung der Labyrinthkapsel, welch letztere teils einer Spongiosierung, teils einer Sklerosierung anheimfällt, wodurch in erster Linie eine sogenannte »Stapesankylose«, also eine Fixierung der Steigbügelplatte im ovalen Fenster, geschaffen wird.

Dieser Prozeß kommt, wenn er auch weit häufiger das weibliche Geschlecht befällt, in allen Altersstufen innerhalb der Armee vor und kann

[1]) Busch. Über plötzliche Todesfälle mit besonderer Berücksichtigung der militärärztlichen Verhältnisse. 1904. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, Heft 26.

sowohl bei der Beurteilung des aktiven Mannes wie beim Pensionsanspruch des Offiziers und des Feldzugsinvaliden eine Rolle spielen.

Es sei daher, unter Abweichung von dem sonstigen Prinzip dieser Arbeit zum Schluß die Symptomatologie der noch nicht genügend gewürdigten Otosclerose ganz kurz wiedergegeben.

Für den Patienten stehen im Vordergrund Schwerhörigkeit und subjektive Geräusche aller Art. — Die Vorgeschichte ergibt vielfach ausgesprochene hereditäre Belastung. — Der objektive Befund am Trommelfell braucht nicht von der Norm abzuweichen. — Katheterismus bleibt in fortgeschrittenen Fällen ohne nennenswerten Einfluß, und nur die Funktionsprüfung gibt sicheren Aufschluß:

Der Klang der auf den Scheitel gesetzten Stimmgabel (Kopfknochenleitung) wird nach derjenigen Seite gehört, wo das Hörvermögen für die Luftleitung herabgesetzt ist (Weber nach der kranken Seite). — Der Rinnesche Versuch fällt negativ aus, oder ist im Anfangsstadium positiv, aber verkürzt. — Der Schwabachsche Versuch ergibt verlängerte Perzeptionsdauer (Knochenleitung).

Die Bestimmung der Tongrenzen erweist, daß die obere Tongrenze normal, bei gleichzeitiger Erkrankung des inneren Ohres jedoch herabgesetzt ist. Die untere Tongrenze ist eingeschränkt; inwieweit, hängt von dem Grade der pathologischen Veränderungen ab.

Die Prüfung muß mit dem Monochord und mit der kontinuierlichen Tonreihe (Edelmannsche Stimmgabeln) erfolgen. Der Wert der Galtonpfeife ist durch die neueren Untersuchungen Schäfers und Hegeners sehr in Frage gestellt; in der Passowschen Klinik wird jetzt für genauere Prüfungen das Monochord bevorzugt.

Alle diese Erscheinungen können am besten in klinischen Verhältnissen oder auf den Korpsohrenstationen festgestellt werden, während man mit den einfachen, gemeinhin zur Verfügung stehenden Untersuchungsmitteln sich und den Patienten erheblichen Irrtümern aussetzen kann.

F. Vorschlag einer Anleitung für die militärärztlichen Ohrenuntersuchungen.

Auf Grund der im vorliegenden zusammengestellten militärärztlichen Erfahrungen und gestützt auf den durch Geh. Rat Passow aufgestellten Gang der Untersuchung bei spezialärztlicher Begutachtung Unfallverletzter und sonstiger Ohrenpatienten habe ich, zunächst für die Zwecke der gemischten Station des Garnisonlazaretts Potsdam folgendes, für eine einheitliche Führung der Krankenblätter als Anhaltspunkt dienendes Schema aufgestellt.

Es soll dazu dienen, beim unvorhergesehenen Wechsel von Assistierenden zunächst ein Weiterarbeiten in den bisher beschrittenen Bahnen zu erzielen, unbeschadet des Vorbehalts, daß der Ordinierende berechtigten Wünschen und Vorschlägen seiner Hilfsärzte zugänglich bleibt und von dem generell niedergelegten Untersuchungsverfahren gelegentlich abweicht.

Die Anleitung befindet sich auf der Station, sichtbar aufgezogen auf einer großen Papptafel über dem Untersuchungstisch, so daß es nicht eines jedesmaligen Nachschlagens und Umblätterns bedarf. Daneben befindet sich aufgeklebt als Maßstab für die Größe von Polypen oder Perforationen eine Serie von kleinen Naturgegenständen, wie sie am Schlusse angegeben ist.

I. Vorgeschichte.

1. Erbliche Verhältnisse.
   Ohrenleiden, Taubstummheit, Schwerhörigkeit, Krämpfe, Nervenleiden?
2. Zivilberuf?
3. Seit wann im Dienst?.
4. Frühere Krankheiten?
   In der Jugend? Scharlach, Masern, Influenza, Ohrenlaufen, Ohrverletzungen. Sturz vom Baum, Mauer, Turngerät, beim Schlittschuhlaufen, Schlag durch Kameraden usw., Stoß oder dgl.
   In der Lehrzeit bzw. Ausbildungszeit? Syphilitische Infektion? Schießen mit Tesching usw., Baden? Im Berufsleben: Geräusche, Fabrikbetrieb usw., Neigung zu Schwindel?
5. Art der früheren Behandlungen.
   Durchgeblasen? Ausgespült? Ausgestopft? Vom Baden oder Turnen befreit? Weswegen? Operationen an den Ohren, Hals, Nase, Mandeln?
6. Krankheiten kurz vor dem Diensteintritt?
   Krankenhausbehandlung? Klinik? Poliklinik?
7. Krankheiten während der Dienstzeit nach Darstellung des Kranken.
   Allgemeine? Darunter Typhus und Genickstarre, Influenza, Krämpfe? Katarrhe, Husten, Schnupfen, Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten?
   Verletzungen, absichtliche, zufällige? Schießen? Blasen von Instrumenten?
   Eindringen von Wasser ins Ohr beim Baden? (Sprung vom Turm?)
   Luftfahrten?
   Kaissonarbeiten?
   Fall in die Brückengrube? (Pioniere, Eisenbahntruppen).
   Tropendienst?
8. Aktenmäßige Angaben laut Krankenschein.
   Bem. * Diese sind in den Text aufzunehmen, nicht nur als Hinweis: »Siehe Seite 1 Titelblatt« anzuführen.
9. Genaue Ermittlung der ersten Symptome, besonders nach Unfällen.
10. Verlauf der Erkrankung bis jetzt?
    Nahmen die Erscheinungen zu?
    Blieben sie unverändert?
    Nahmen sie ab?
    Wurden sie irgendwie beeinflußt? z. B. durch Valsalva?

11. Ist schon einmal Dienstbeschädigung festgestellt?
12. (Bei Versorgungsprüfungen, Rentenfeststellungen usw.)
Seit wann und in welcher Höhe wird Rente bezogen?

II. Jetzige Dienstbeschädigungsfrage:

a) nach Ansicht des Mannes;
b) nach den Mitteilungen der Truppe;
c) nach Ansicht des Untersuchers (der Station);
d) nach späteren Ermittlungen;
Ist die Dienstbeschädigung dem Lazarett gemeldet?

III. Befund bei der Aufnahme:

A. Klagen.
B. Allgemeine Untersuchung:
Kräftezustand,
Skrophulose,
Lupus,
Furunkulose,
Lues,
Diabetes,
Psychisches Verhalten.
C. Temperatur. Puls. Atmung.
D. Hörvermögen für Flüstersprache. R. — L.:
für Umgangssprache:
für laute Sprache:
Luftdusche: nicht früher als nach Beendigung von F.!
E. Äußere Betrachtung der Ohren von vorn und hinten:
(Abnormes Abstehen, Erfrierung, Ekzeme, Drüsen, Verunstaltungen, Furunkel usw.)
F. Ohrenspiegeluntersuchung:

a) Rechtes Ohr:	b) Linkes Ohr:
Ausspritzen nur auf Befehl!	
Äußerer Gehörgang,	wie nebenstehend.
Druck auf den Tragus,	
Sekretion?	
Ohrenschmalz,	
Hammergriff,	
Kurzer Fortsatz,	
Shrapnelsche Membran,	
Trommelfell,	
Lichtreflex,	
Perforation? (solche nicht nach Quadranten beschrieben, sondern nach der Lage zum Hammer),	
Beweglichkeit des Trommelfells (Siegle), Valsalva nur auf Befehl!,	
Warzenfortsatz,	
Beklopfung der Kopfhälfte.	

G. Nasenspiegeluntersuchung:
Äußere Nasenöffnungen,
Septum. Spina? Crista?

Muscheln,
Schleimhaut.
Sekretion.
Geruch,
Hauchversuche (umgekehrtes Eiterbecken von Messing oder Glatzelsche Platte).
Postrhinoskopisches Bild.

H. Halsuntersuchung:
Zunge, Gaumensegel, Mandeln, hintere Rachenwand, Nasenrachenraum, Rachenmandel.

I. Stimmgabelprüfung (c. 256 oder a^1 435).
Weberscher, Rinnescher, Schwabachscher } Versuch.

K. Tongrenzenbestimmung. Rechts — Links:
Untere Grenze,
Stimmgabeln genau aufzuführen!
Obere Grenze.
Monochordprüfung bzw. Galtonpfeife.

L. Nervensystem:
Druckpunkte,
Nystagmus,
Drehbewegungs-
calorischer,
galvanischer,
Gleichgewichtsstörungen (objektive, Schwindelgefühl (subjektive } Erscheinung),
Rombergsches, Menièresches, Kernigsches } Symptom,
Facialisgebiet,
Geschmacksprüfung,
Subjektive Geräusche,
Pupillen,
Reflexe.

M. Kehlkopfuntersuchung.
(Bei Stimmbandparesen stets Herzuntersuchung auf Aneurysma!)

N. Simulationsprüfung:
Nur im Verdachtsfalle.

O. Sonstiges. Zum Beispiel Aufstellung der akumetrischen Formel.

P. Maßstab.

Stecknadelkopfgroß	Raum für die in Natura aufzuklebenden Vergleichsgegenstände.
Hanfkorngroß	
Erbsengroß	
Linsengroß	
Bohnengroß	
Kirschkerngroß	
Natürliche Größe des Trommelfells . .	

Das vorliegende Schema macht gewiß keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit. Aber wenn man es anwendet, kann man kaum etwas übersehen oder verfehlen.

Außerdem trägt es, wie schon angedeutet, zur Vereinheitlichung der Krankenblattführung bei, was für die Jahresberichterstattung sehr wesentlich ist und sehr fruchtbringend werden kann.

Endlich zwingt ein solches Verfahren den Ordinierenden wie den Assistierenden, sich Rechenschaft zu geben von Einzelheiten, auch von Kleinigkeiten in Deutung und Bewertung, und sich auf diese Weise gegenseitig anzuregen zu weiterer Beschäftigung mit der Otologie, einer Wissenschaft, deren Vertreter in der Armee noch nicht zu zahlreich sind, und die es in hohem Maße verdient, zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht zu werden.

Verlagerung des Herzens infolge angeborenen Lungendefektes.

Von
Stabsarzt Dr. **Osterroht** (Hannover).

Schwere Erkrankungen der Lungen, Schrumpfungsprozesse, ausgedehnte pleuritische Verwachsungen, große Exsudate, Pneumothorax und dergleichen sind die häufigsten Ursachen für die Verdrängung des Herzens aus seiner normalen Lage. Seltener begegnen wir bei Soldaten einer angeborenen Herzverlagerung als einzige oder als Teilerscheinung eines Situs inversus in Form der Dextrokardie. Noch seltener dürfte ein Lungendefekt die Ursache für eine, und zwar recht erhebliche Verlagerung des Herzens sein, wie sie bei einem scheinbar ganz gesunden, kräftig gebauten und durchaus ebenmäßig entwickelten Rekruten im hiesigen Lazarett gefunden wurde, dessen Herz — obwohl eine Krankheit nicht voraufgegangen — soweit nach links und hinten verlagert war, daß es unterhalb des linken Schulterblattes der hinteren Wand des Brustkorbes anlag.

Da ein derartiger Fall gewiß nicht oft beobachtet wird, aber anderseits auch nicht so vereinzelt dasteht, daß er uns nicht z. B. bei Massenuntersuchungen gelegentlich vorkommen kann und dann wegen der eigenartigen Verhältnisse leicht übersehen wird, wie es tatsächlich hier geschehen ist, — und da ferner ohne Kenntnis ähnlicher durch die Sektion geklärter Fälle die Deutung des Befundes recht schwierig ist, erscheint es mir gerechtfertigt, die folgende Krankengeschichte und das Erwähnenswerteste hierüber aus der Literatur mitzuteilen.

Musketier Sch.[1]) $18\frac{1}{2}$ Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, war bis zur Einstellung als zweijährig Freiwilliger auf dem Schießplatz bei Krupp als Arbeiter beschäftigt und soll öfter an Erkältungen und Husten gelitten haben, aber niemals ernstlich krank gewesen sein. Nachdem er etwa vier Wochen lang als Rekrut allen Dienst mitgemacht hatte, spürte er plötzlich beim Turnen infolge Schlußsprunges auf der Stelle einen stechenden Schmerz im Rücken auf der linken Seite. Da die Schmerzen in den nächsten Tagen heftiger wurden, meldete er sich krank und wurde ins Lazarett seiner Garnison aufgenommen. Hier fand man bei ihm außer einem Bronchialkatarrh eine eigentümliche Verlagerung des Herzens, welche Veranlassung gab, den Patienten nach Beseitigung des Katarrhs zur genaueren Feststellung dieser Lageveränderung mittels

Figur 1.

Röntgenphotographie in das Garnisonlazarett Hannover zu überführen, wo er der mir damals unterstellten Station zugeteilt wurde. — Der Aufnahmebefund war folgender: Sch. ist für sein sehr jugendliches Alter besonders gut entwickelt; er ist kräftig gebaut, hat straffe Muskulatur und ein gesundes Aussehen; keine Beschwerden, kein Fieber. Der Brustkorb breit, beiderseits gut gewölbt, mißt 87 : 93 cm im Umfang; bei genauer Betrachtung erscheint die linke Thoraxhälfte in ganz geringem Grade schmaler als die rechte, der Maßunterschied beträgt kaum 3 cm und wird zum Teil dadurch bedingt, daß die Brustwirbelsäule eine flache Verbiegung nach links zeigt. Es muß jedoch besonders bemerkt werden, daß der Unterschied beider Thoraxhälften nur außerordentlich

[1]) Vorstellung in der hiesigen militärärztlichen Gesellschaft am 6. 1. 09. — Die Röntgenbilder wurden ebenda am 12. 2. 09 von Herrn Professor Reinhold demonstriert, dem ich ebenso wie dem Verfertiger derselben, Herrn Dr. Weiland, auch an dieser Stelle für Überlassung der Aufnahmen meinen besten Dank ausspreche.

gering ist und von einer Verengung der linken Brustseite nicht gesprochen werden kann; die Ausdehnung des Brustkorbes bei der Atmung ist rechts und links gleich ausgiebig. — Die Atemfrequenz wird schon nach geringen Anstrengungen beschleunigt.

Perkussion: rechts vorn und hinten voller, heller Schall, links vorn desgleichen von der Spitze herab bis zum oberen Rand der 6. Rippe; eine Herzdämpfung ist hier nicht zu finden. Links hinten oben voller Lungenschall bis zur Höhe des 4. Dornfortsatzes, nach abwärts davon mäßig gedämpfter Schall mit tympanitischem Beiklang bis zur Höhe des 11. Dornfortsatzes, kein Wintrichscher Schallwechsel daselbst. Links

Figur 2.

hinten findet sich außerdem ein Bezirk völlig gedämpften Klopfschalls, der zwischen Wirbelsäule und Skapularlinie beginnend nach vorn bis zur vorderen Axillarlinie reicht und oben von einer schrägen, etwa der 7. Rippe entsprechenden Linie (s. Fig. 1) begrenzt wird, während er nach unten zu der Lungengrenze entspricht. Dieser Bezirk stellt die Herzdämpfung dar.

Auskultation: rechts vorn und hinten scharfes Vesikuläratmen, links vorn desgleichen, auch dort, wo sonst das Herz sitzt; vielleicht ist das Atmen über der linken Spitze etwas leiser als über der rechten. Links hinten oben ebenfalls Bläschenatmen, vom 4. Brustwirbeldorn nach abwärts scharf begrenzt, lautes Bronchialatmen, also im Gebiet des tympanitischen Klopfschalls.

Pectoralfremitus: vorn rechts und links gleich, hinten links verstärkt, soweit das Bronchialatmen hörbar ist.

Herzdämpfung s. oben: Im Gebiet derselben hinten links ist der Herzstoß im 7. und 8. Zwischenraum etwa zwei Finger breit neben der hinteren Axillarlinie sicht- und fühlbar. Daselbst sind die Herztöne am lautesten fortgeleitet, leise kann man sie auch vorn unterhalb der linken Brustwarze und neben dem Brustbein hören; sie sind rein.

Der Puls, 70—80, ist regelmäßig mittelvoll, rechts und links gleich. Die Pulskurve läßt keine Abweichungen von der normalen erkennen. Der systolische, arterielle Druck am Unterarm beträgt 100, am Unterschenkel 110 mit dem Sphygmographen nach Strauß gemessen. — Es bestehen weder Blausucht, noch Kolbenfinger, noch besondere Füllung oder auffallende Pulsation der Halsgefäße.

Die Bauchorgane bieten keine Lage- oder sonstigen Veränderungen; der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker, Tagesmenge und spezifisches Gewicht sind regelrecht.

Die Röntgenuntersuchung ergab bei dorsoventraler Aufnahme (Fig. 2) eine so weite Verschiebung des Herzschattens nach links, daß derselbe ganz in der linken Brusthälfte liegt, ohne die Wirbelsäule zu erreichen; deshalb sind die Wirbelkörper besonders deutlich. Die schräg nach oben ziehende Grenze des Schattens zeigte bei der Durchleuchtung Pulsation. — Bei einer zweiten, zur Wiedergabe leider nicht geeigneten Röntgenaufnahme, bei der Patient mit der linken Brustseite der Platte auflag, erkennt man die Wirbelsäule und daneben einen dem Herzen entsprechenden kugeligen Schatten, dessen oberer gebogener Rand dem Aortenbogen der Form nach entsprechen könnte. Zwischen Herzschatten und Wirbelsäule sieht man marmorierte Partien, die als verdichtetes Lungengewebe anzusehen sind.

Das Krankheitsbild änderte sich während des Lazarettaufenthalts nur insofern, als in den letzten Wochen, mit geringen Fiebererscheinungen beginnend, sich wiederum ein Bronchialkatarrh ausbildete mit reichlichen giemenden und rasselnden Geräuschen über beiden Lungen; links hinten im Gebiete des lauten Bronchialatmens hörte man klingende Rasselgeräusche. Auswurf schleimig-eitrig, geruchlos, in geringer Menge. — Der Bronchialkatarrh war sehr hartnäckig und führte schließlich zur Entlassung des Mannes, zumal wegen der hochgradigen Lageveränderung des Herzens die Dienstfähigkeit ohnedies ausgeschlossen werden mußte.

Das auffallendste Symptom in diesem Krankheitsbilde ist die enorme Verlagerung des Herzens. Für die Entstehung dieses Zustandes bietet die Anamnese keine Anhaltspunkte, wenigstens ist nach derselben auszuschließen, daß eine Erkrankung die Dislokation bedingt haben kann, denn ein Leiden, welches so schwere bleibende Veränderungen hervorruft, wird nicht so leicht vom Patienten vergessen oder übersehen werden. Die Dislokation auf die Erschütterung beim Schlußsprung zurückzuführen, wie der Mann behauptete, scheint mir nicht gut möglich, denn er hätte danach wohl nicht weiter turnen und mehrere Tage seinen Dienst versehen können. Allerdings sollen nach A. K. Stone,[1]) dessen Arbeit mir leider nur im Referat zugänglich war, plötzliche Lageveränderungen des Herzens nie unangenehm empfunden werden und plötzliche Todesfälle bei großen pleuritischen Ergüssen sicher nicht durch Herzverdrängung veranlaßt sein. Er beobachtete, daß nach

[1]) Stone, A. K., Cardiac displacement. Boston med. a. surg. Journ. Cl. 2 pag. 29 14. Jan. 04. Ref. von Faust in Schmidts Jahrbüchern 1904 Bd. 284 S. 148.

einem kalten Bade der vorher normal gelegene Spitzenstoß plötzlich 16 cm von der Mittellinie nach links verschoben wurde, ohne daß der Badende irgendeine unangenehme Sensation dabei empfand, und Stone hält es für wahrscheinlich, daß durch tiefe Inspirationen infolge des kalten Bades die durch Pleuraverwachsungen festgehaltene Lunge mobilisiert wurde, und daß diese wieder das Herz mitgezogen hatte. — Mögen die Beobachtungen Stones und seine daran geknüpften Deduktionen richtig sein, für unseren Patienten können sie nicht in Betracht kommen, weil er nie eine Pleuritis gehabt und pleuritische Adhäsionen bei der Untersuchung nicht gefunden sind.

Ebensowenig traten erhebliche Beschwerden oder bedrohliche Erscheinungen bei einer plötzlichen Rechtslagerung des Herzens auf, die O.St.A. Hammerschmidt[1]) bei einem Manne sah, der im Anschluß an einen schweren Gelenkrheumatismus an Pericarditis erkrankte.

Hammerschmidt führt Verwachsungen des Pericards mit der Pleura als Ursache der plötzlichen Dislokation an, vermag aber nicht zu erklären, weshalb dieselbe in so kurzer Zeit vor sich ging. Also auch bei diesem Patienten bestand ein schweres Herzleiden.

In unserem Falle aber, in dem jeder Anhaltspunkt für eine frühere Erkrankung und für das Bestehen von Verwachsungen der Brustorgane untereinander oder mit dem Thorax fehlt, halte ich eine plötzliche Verlagerung für ausgeschlossen und die Angabe des Patienten nur insofern beachtenswert, daß der als Entstehungsursache angeschuldigte Schlußsprung die erste Gelegenheit war, die ihm zum Bewußtsein brachte, daß in seiner Brust etwas nicht in Ordnung sein müsse.

Eine viel plausiblere und wohl auch einzig richtige Erklärung der abnormen Lagerung des Herzens bietet uns der Befund an der linken Lunge: links hinten unten fanden wir einen scharf abgegrenzten Bezirk mit gedämpftem Klopfschall, lautem Bronchialatmen und verstärktem Pektoralfremitus, also mit den Zeichen verdichteten atelektatischen Lungengewebes, das auf dem Röntgenbilde als ein hell und dunkel marmorierter Bezirk zu erkennen ist. Atelektase der Lungen kann nun im Verlauf von Krankheiten erworben oder aus dem Fötalleben mit herübergebracht werden. Da ersteres hier mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist auf Grund der Vorgeschichte, und weil das Hauptsymptom einseitig erworbener Lungenschrumpfung, das später noch erörtert werden soll, nämlich Difformität des Thorax, fehlt, so werden wir annehmen müssen, daß diese Veränderung der Lunge eine angeborene ist, daß es sich um eine Hypoplasie oder Agenesie der linken Lunge oder eines Teils derselben handelt. Ziegler sagt darüber

[1]) Hammerschmidt, diese Zeitschrift 1906 XXXV S. 240.

in seinem Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie (VIII. Aufl. S. 652): »In sehr seltenen Fällen kann die Entwicklung einer ganzen Lunge vollständig rudimentär bleiben, so daß dieselbe nur ein kleines fleischiges Organ darstellt, welches nur wenige Drüsengänge resp. Bronchien enthält. Häufiger ist, daß nur kleine umschriebene Bezirke, etwa die basalen Teile eines Lappens zu mangelhafter Ausbildung gelangen und alsdann aus zell- und gefäßreichem Bindegewebe bestehen, das mehr oder weniger zahlreich verzweigte Bronchien, aber keine oder wenigstens nur unvollständige Alveolen einschließt«. Ziegler gibt dann eine Abbildung einer agenetischen Lunge von einem Erwachsenen und führt weiter aus, daß in solchen Fällen die gesunde Lunge oder Lungenteile eine kompensatorische Hypertrophie erfahren müssen und »ein Lungenflügel die Atmungsfunktionen allein übernimmt und hypertrophiert, und unter Verlagerung des Herzens nach der Seite der mißbildeten Lunge den größten Teil des Thoraxraumes einnimmt«.

Diese pathologisch - anatomischen Verhältnisse dürfen wir auch bei unserem Patienten annehmen, soweit man dies nach dem Untersuchungsbefunde intra vitam feststellen kann. Zur Bestätigung dieser Annahme kommen Beschreibungen ähnlicher Fälle aus der Literatur in Betracht; so beobachtete Prof. Reinhold[1]) seinerzeit in der medizinischen Klinik zu Freiburg i. B. genau den gleichen Herz- und Lungenbefund bei einem 32 jährigen Dienstmann (Fall IV), der, früher stets gesund, zwei Jahre vorher einen linksseitigen Rippenbruch erlitten hatte und diesen als Ursache seiner Beschwerden angab — also auch bezüglich der Anamnese völlige Übereinstimmung mit unserem Fall! — Bei jenem reichte die Herzdämpfung von der mittleren Axillarlinie nach hinten bis zur Skapularlinie, der Herzstoß und die Herztöne waren an der hinteren Brustwand zwischen Axillar- und Skapularlinie wahrzunehmen. Zwischen letzterer und der Wirbelsäule bestand über der Lunge leichte Tympanie mit sehr schwach hauchendem Atemgeräusch und vereinzelten kleinblasigen, klingenden Rasselgeräuschen. Nach diesem Befunde diagnostiziert Reinhold einen angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Lungendefekt, der die Herzverlagerung bedingt hat, und hält es für ausgeschlossen, daß die hochgradigen Veränderungen durch ein Trauma entstanden sind.

Die Richtigkeit dieser Diagnose fand Reinhold bei anderen Kranken (Fall I und III der gleichen Arbeit), bei denen ebenfalls das Herz sehr weit nach links verlagert war, durch die Autopsie bestätigt.

---

[1]) Reinhold, Über angeborene und in früher Kindheit erworbene Defektbildungen der Lungen. Münch. Med. Wochenschr. 1903 Nr. 3.

Vollständige Rechtslagerung des Herzens bei angeborener Agenesie der rechten Lunge beobachtete Bäumler[1]) bei einem kräftigen, sonst gesunden Dienstmädchen.

Bei Vater und Sohn, also vererbte Dislokation des Herzens nach links (Spitzenstoß in der mittleren bzw. hinteren Axillarlinie) sah Neisser[2]) ebenfalls infolge angeborener Lungenschrumpfung mit Bronchiektasien. — Weitere ähnliche Beobachtungen finden sich auch in der älteren Literatur, die in den angeführten Arbeiten mitgeteilt wird.

Aus dem Sanitätsbericht 1903/04 S. 80 scheint mir eine Mitteilung von O.St.A. Heckmann (Danzig) hierher zu gehören, der bei einem körperlich schlecht entwickelten Rekruten einen eigentümlichen Herzbefund vorfand, den er als eine angeborene, vielleicht in frühester Jugend aus unbekannter Ursache entstandene Linksverlagerung des Herzens deuten mußte:

Linke Rumpfhälfte abgeflacht und ebenso wie die linke Hälfte des Kopfes durchweg kleiner als die rechte. Leichte Verbiegung der Brustwirbelsäule, völlig horizontale Lage beider Schlüsselbeine. Hängebauch. Ausdehnung der Hauptblutadern des rechten Armes und der rechten Brusthälfte. In der Herzgegend Fehlen der Dämpfung, die erst in der Mitte zwischen Brustwarzen- und vorderen Achsellinie begann und sich nach hinten unterhalb der 6. Rippe fortsetzte. In der Herzgegend Bläschenatmen. Herztöne in der linken Seite und unter dem linken unteren Schulterblattwinkel. — Im Röntgenbilde Schatten über der ganzen linken Brusthälfte, der nach unten hin dichter wurde und von unten rechts nach oben links von einem breiten bandartigen Streifen (Aorta) durchzogen war. Herzumrisse nicht deutlich. Dienstunbrauchbar.

Obwohl ein von der Norm abweichender Lungenbefund nicht beschrieben wird, halte ich es doch für wahrscheinlich, daß ein Defekt der Lunge — und zwar ein angeborener, wie Heckmann selbst vermutet, auch hier die Ursache der Herzverlagerung war.

Gestützt durch analoge klinische Beobachtungen und durch die Kenntnis der pathologisch-anatomischen Verhältnisse können wir mit gewisser Sicherheit annehmen, das auch bei unserem Patienten ein Teil der linken Lunge atelektalisch und stark verkleinert ist, und daß infolgedessen das Herz die enorme Verlagerung nach links und hinten erfahren hat. Wieviel von der linken Lunge sich in dem atelektalischen Zustand hier befindet, und wie weit dementsprechend die kompensatorische Hypertrophie der rechten Lunge reicht, läßt sich nur vermuten; wahrscheinlich ist allein der linke Unterlappen nicht entwickelt und wahrscheinlich füllt die vergrößerte rechte Lunge, die vorn über die Mittellinie weit hinausragt, die Herzgegend aus.

---

[1]) Bäumler, Über den Ausgleich nach Form und Leistungsfähigkeit des Körpers bei angeborenen und erworbenen Lungendefekten. Zeitschr. f. klin. Med. 1907 Bd. 62 S. 7.

[2]) Neisser, Über einseitige Lungenatrophie und über angeborene Bronchiektasie. Zeitschr. f. klin. Med. 1901 Bd. 42 S. 88.

Wie dem auch sei, zweifelsohne bestehen recht erhebliche Veränderungen der inneren Brustorgane, an Lage und Größe, und trotzdem ist die äußere Form des Brustkorbs ganz normal oder doch nahezu normal geblieben, so daß von einer Difformität des Thorax hier nicht die Rede sein kann. Ist Krankheit die Ursache solcher Veränderungen der Lungen, insbesondere einseitiger Lungenschrumpfung — die Herzverlagerung ist hierbei gewissermaßen nur etwas Passives —, so kommt es durch den Luftdruck auf die Thoraxwand, die von der verkleinerten, nicht erweiterungsfähigen Lunge nicht mehr ausgedehnt werden kann, zur Abflachung bzw. zum Einsinken der erkrankten Thoraxhälfte; bestehende Pleuraverwachsungen können durch direkten Zug diesen Prozess noch verstärken. Bei angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Lungendefekten pflegt — so überraschend dies auch erscheint — die normale, beiderseits gleichmäßig gewölbte Form des Brustkorbs erhalten zu bleiben. Mit der Erklärung dieser Tatsache haben sich Reinhold, Neisser, Bäumler, und früher Schuchardt, Retjen in ihren Arbeiten besonders beschäftigt. — Schuchardt vermutet, daß das »Rétréçissement thoraçique« im wesentlichen mit den Pleuraverwachsungen zusammenhängt, und daß dasselbe ausbleibt, wo Verwachsungen fehlen. Reinhold und nach ihm Neisser weisen bereits darauf hin, daß dem nicht so sei, weil trotz fester, bei der Sektion vorgefundener Verwachsungen die Thoraxdifformität oft fehlte, während sie vorhanden sein kann ohne die geringsten Veränderungen der Pleura. Reinhold sucht eine Erklärung für die Erhaltung der äußeren Form des Brustkorbes darin, daß die Lungenatrophie zu einer Zeit eintritt, in der die Entwicklung des Thorax noch nicht abgeschlossen ist und die Nachbarorgane, vor allem die andere Lunge, sich in ihrem Wachstum der Brustwand anpassen können; je vollständiger dabei die Symmetrie des Thorax erhalten, je hochgradiger die kompensatorische Vergrößerung der gesunden Lunge ausgebildet ist, um so weiter werden wir die ersten Anfänge der Affektion zurückdatieren können. Neisser macht dafür das Körperwachstum verantwortlich, das bei einem jugendlichen Individuum eine weitgehendere Kompensation ermöglicht als bei einem erwachsenen Organismus; ein verändertes Wachstum der kranken wie das der gesunden Lunge seien die Ursache dafür, daß bei Lungenschrumpfungen aus fötaler oder der ersten Lebenszeit Thoraxdifformitäten nicht zurückbleiben. Und Bäumler ist der Ansicht, daß die Wachstumstendenz des Knochen- und Knorpelgerüstes des Brustkorbes »bis zu einem gewissen Grade« unabhängig von dem Inhalt der Brusthöhle ist; die gesunde, hypertrophierte Lunge könne wohl die vorderen Teile der Brust ausfüllen, »aber weiter seitlich und hinten neben der Wirbelsäule liegt nichts mehr von dieser Lunge«, sondern nur der Rest der mißbildeten Lunge und das Herz

»Der Unterschied in der Art, wie sich die luftaufnehmenden Teile in den beiden Brusthälften ausdehnen können, ist ein so außerordentlich großer, daß das Ausbleiben einer sehr merkbaren Beeinflussung der Thoraxform höchst wunderbar erscheinen muß. Es bleibt daher zur Erklärung dieses so auffallenden Verhaltens nichts anderes übrig als die bereits erwähnte Annahme, daß dem Knochenwachstum auch am Thorax eine weitgehende Selbständigkeit zukommt, und daß diese ihm immanente Wachstumsenergie trotz der in derartigen Fällen vorhandenen mechanischen Verhältnisse es fertig bringt, daß auch nach jahrelangem Bestehen dieser Differenz in beiden Brusthälften eine fast vollkommen normale Form des Brustkorbes zustande kommen und erhalten bleiben kann.«

Diese Erwägungen scheinen mir in der Tat die Erhaltung der normalen Thoraxform genügend zu erklären und bezugnehmend auf den vorliegenden Fall weisen sie darauf hin, daß die Veränderung an der linken Lunge bzw. dem Unterlappen derselben schon in frühester, wahrscheinlich in fötaler Lebenszeit entstanden ist.

In praktischer Beziehung ist das Fehlen auffälliger Asymmetrie des Brustkorbes bei unserem Patienten deshalb von Bedeutung gewesen, weil es gewiß der Hauptgrund dafür war, daß bei früheren Untersuchungen im Zivilleben, bei der freiwilligen Meldung zum Heeresdienst und bei der Einstellung die bestehenden Anomalien an Herz und Lungen nicht bemerkt wurden, allerdings werden wohl auch das subjektive Wohlbefinden, der kräftige Körperbau und die Tatsache, daß die Herztöne an normaler Stelle zu hören waren, wenn auch nur sehr leise und fortgeleitet, dazu beigetragen haben, den wahren Befund zu verschleiern.

Zusammenfassung: 18jähriger, kräftig gebauter Rekrut, der früher nie krank war und bis zum Diensteintritt körperlich schwer gearbeitet hat, kommt wegen Brustschmerzen angeblich infolge Schlußsprungs auf der Stelle ins Lazarett. Bei der Aufnahme über der linken Lunge hinten unten Dämpfung mit tympanitischem Beiklang und Bronchialatmen, kein Fieber. In der Herzgegend voller Lungenschall und Vesikuläratmen. Herzdämpfung an der hinteren Brustwand unterhalb des Schulterblattwinkels, Herzstoß in der hinteren Axillarlinie im 7. Interkostalraum. Im Röntgenbild hochgradige Verlagerung des Herzschattens nach links. —

Ein Teil der linken Lunge, wahrscheinlich der Unterlappen, ist atelektatisch und stark verkleinert; infolgedessen die selten hochgradige Verlagerung des Herzens nach links hinten. — Eine traumatische Ursache für die Entstehung der Veränderungen ist auszuschließen. — Die Vorgeschichte, die kräftige Körperkonstitution und vor allem das Fehlen einer nennenswerten Difformität des Brustkorbes sprechen dafür, daß der Zustand angeboren ist.

Übungssanitätskästen.

(V. des K M, M A, v. 30. 3. 10 Nr. 2173. 3. 10 M A.)

Sanitätsbehältnisse, die aus den Kriegsbeständen entnommen werden, um bei Friedensübungen der Truppen mitgeführt zu werden, leiden häufig darunter in erheblichem Grade. Auch gehen diese Behältnisse nicht selten nach Maß, Gewicht und Inhalt über die bei den Truppenübungen vorherrschenden Bedürfnisse hinaus.

Von verschiedenen Seiten sind deshalb kleinere einfache, haltbare Behältnisse angefertigt worden, in denen die nötigsten Sanitätsgeräte, Verband- und Arzneimittel für die übende Truppe Platz finden. Die Einzelheiten der Anfertigung und des Inhalts bestimmen das Sanitätsamt und die beteiligten Sanitätsoffiziere.

Derartige Maßnahmen sind vor allem vom Standpunkte der Schonung der Kriegsbestände durchaus erwünscht.

I/51

4 cm

16 cm

37 cm

51 cm

Der im folgenden beschriebene und abgebildete Übungssanitätskasten ist beim VI. Armeekorps hergestellt worden und hat sich dort bewährt. Es empfiehlt sich, auf die in »Htz. Erfr.« S. 17/18 vorgeschriebene Ausrüstung, auf Naht- und Schienenmittel besonders zu rücksichtigen. Auch Formalinsalbe und Salizyltalg sowie Tabletten aus Fol. Menth pip. dürften von Vorteil sein.

Übungssanitätskasten, angefertigt von der Lazarettapotheke Breslau.

I. Beschreibung.

Feldgrau gestrichene Kiste aus 2 cm starken Brettern, mit übergreifendem Deckel.

Außenmaße: Länge 51 cm, Breite 37 cm, Höhe einschließlich des 4 cm hohen Deckels 20 cm. Der Deckel ist an der einen Längsseite des Kastens mit zwei Scharnieren befestigt, so daß das ungeteilte, für Verbandmittel bestimmte Fach rechts liegt, während an der anderen Längsseite eine eiserne Anlege angebracht ist, die in eine am Kasten selbst befestigte Haspe eingreift.

Der ganze Kasten wird mit einem Vorlegeschlosse versehen.

An den Querseiten des Kastens ist je ein eiserner Handgriff angebracht.

Der leere Kasten wiegt 8 kg, der gefüllte 13 kg.

Der Preis aller für den Kasten erforderlichen Arbeitsmittel (Bretter, Anlege, Haspe, Vorlegeschloß, Scharniere, Handgriffe) beträgt 3,50 ℳ.

1 Medizinglas zu 200 g bezeichnet: Liqu. Alum. acet.

1 sechseckige braune Glasflasche mit Glasstopfen zu ungefähr 100 g bezeichnet: Acid. carbol. liquef.

1 sechseckige braune Glasflasche mit Glasstopfen zu ungefähr 100 g bezeichnet: Tinct. Jodi

Tabl. Hydrarg. bichlor.

1 Medizinglas zu 150 g bezeichnet: Spiritus

1 Medizinglas zu 150 g bezeichnet: Spirit. aether

1 Medizinglas zu 150 g ohne Bezeichnung

Vorratsfach

bezeichnet: Glycerin

bezeichnet: Liqu. Ammon. caust.

bezeichnet: Ol. Olivar

bezeichnet: Ol. Ricini

ohne Bezeichnung

ohne Bezeichnung

bezeichnet: Collodium

bezeichnet: Tinct. Opii simpl.

8 Medizingläser zu 100 kg

ohne Bezeichnung | ohne Bezeichnung | ohne Bezeichnung | bezeichnet: Liqu. Morph. hydr. | Vorratsfach

4 Pulvergläser zu 30 g

ohne Bezeichnung | ohne Bezeichnung | bezeichnet: Ungt. Acid. boric. | bezeichnet: Ungt. Hydrarg. ciner. | Vorratsfach

4 Porzellandeckelkruken zu 30 g

Scheidewand

6 Kambrikbinden 5/7
16 Mullbinden 10/10
20 m Sublimatmull
5 Nähnadeln
10 Sicherheitsnadeln
5 g Stecknadeln
1 Nadelkästchen
2 Suspensorien
20 Verbandpäckchen
200 g gewöhnliche Watte
10 g weißer Zwirn
1 Irrigator mit Schlauch und Ansatzspitze
1 Maximumthermometer
1 Spritze zu 1 ccm
1 Spule Collempl. Zinci, 4,8 cm br. 5 m lg.

33 cm

37 cm

22 cm

47 cm

51 cm

Aus diesen Arbeitsstoffen wird der Kasten ohne besondere Kosten durch Personal des Lazaretts angefertigt.

II. Inhaltsverzeichnis.

a. Ärztliche Geräte.

1. 1 Irrigator mit Schlauch und Ansatzspitze.
2. 1 Spritze zu 1 ccm.
3. 1 Maximumthermometer.

b. Verbandmittel.

4. 6 Kambrikbinden, 5/7.
5. 16 Mullbinden, 10/10.
6. 20 m Sublimatmull.
7. 5 Nähnadeln }
8. 10 Sicherheitsnadeln } in einem Nadelkästchen.
9. 5 g Stecknadeln }

10. 2 Suspensorien.
11. 20 Verbandpäckchen.
12. 200 g gewöhnliche Watte.
13. 10 g weißer Zwirn.

c. Apothekengeräte und Arzneimittel.

14. 100 g Acid. carbol. liquef.
15. 30 g Collodium.
16. 1 Spule Collempl. Zinci, 4,8 cm breit, 5 m lang.
17. 100 g Glyzerin.
18. 200 g Liqu. alum. acet.
19. 100 g Liqu. ammon. caust.
20. 20 g Liqu. Morph. hydrochl.
21. 100 g Ol. Olivar.
22. 100 g Ol. Ricini.
23. 100 g Spiritus.
24. 100 g Spiritus aethereus.
25. 30 Tabl. Acid. acetylo-salicyl. }
26. 40 Tabl. Acid. tartaric. }
27. 20 Tabl. Hydrarg. bichlorat. }
28. 20 Tabl. Hydrarg chlorat. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
29. 40 Tabl. Natr. bicarbon. }
30. 30 Tabl. Pyraz. phenyl. dim. }
31. 40 Tabl. solventes }

32. 20 Pulver aus Natr. chlor. 6 oder aus Natr. chlor. 6, Natr. carbon. 3, Natr. phosphor. 1,5, Kal. phosphor 1, Magnes. sulf. 0,5.
33. 60 g Tinct. Jodi } mit Behältnissen.
34. 30 g Tinct. Opii simpl. } mit Behältnissen.
35. 30 g Ungt. Acid. boric. } mit Behältnissen.
36. 30 g Ungt. Hydrarg. ciner. } mit Behältnissen.
37. 1 Flasche zu 150 ccm } zum Vorrat.
38. 2 Flaschen zu 30 ccm } zum Vorrat.
39. 3 Pulvergläser zu 30 ccm } zum Vorrat.
40. 2 Porzellankruken zu 30 ccm } zum Vorrat.

Militärmedizin.

Fahren der Krankenwagen der Sanitätskompagnie oder des Feldlazaretts vom Bock oder vom Sattel.

Es war die Frage aufgeworfen worden, ob die Krankenwagen der Sanitätskompagnie und des Feldlazaretts statt — wie bisher — vom Bock, nicht besser vom Sattel zu fahren wären. Nach eingehenden praktischen Versuchen hat die Heeresverwaltung jedoch davon Abstand genommen, diese Neuerung allgemein einzuführen, und zwar auf Grund folgender Gesichtspunkte:

Im Frieden werden die Krankenwagen mit Pferden der Train-Bataillone bespannt.

Die Zugpferde des Trains sind vollkommen durchgerittene Pferde und hauptsächlich an den Zug unter dem Reiter gewöhnt. Die Ausbildung des Mannes ist ebenfalls vorwiegend die als Fahrer vom Sattel, wenn auch die als Fahrer vom Bock in genügender Weise erreicht wird. Pferde sind ausgesprochene Gewohnheitstiere. Nicht bei allen kann eine unbedingte Zuverlässigkeit beim Fahren vom Bock erlangt werden. Es ist daher natürlich, daß diese vom Bock gefahrenen Pferde bei gelegentlichem Versagen schnell wieder zugwillig werden, wenn sie dann vom Sattel gefahren werden.

Im Kriege werden die Krankenwagen dagegen mit ausgehobenen kräftigen, besonders wendigen Zugpferden bespannt.

Diese Pferde sind nur ausnahmsweise an den Reiter, dagegen unbedingt an das Fahren vom Bock gewöhnt.

Beim Fahren vom Sattel überträgt sich jede Bewegung des Reiters unmittelbar und sehr schnell auf das Sattelpferd. Daher ist bei eingezogenen Mannschaften in erhöhtem Maße und andauernd die Gefahr vorhanden, daß die Pferde unbeabsichtigt in Trab fallen und wieder pariert werden müssen, wodurch Erschütterungen des Wagens und somit der Kranken unvermeidlich sind.

Endlich ist die dauernde Belastung eines Zugpferdes mit dem Fahrer als Reiter nur ein Aushilfsmittel, durch das die Leistungsfähigkeit des Pferdes beeinträchtigt wird.

Kautschukheftpflaster neuer Art.

Die durch V. des K. M., M. A., v. 2. 4. 08 Nr. 559/3. 08 M. A. eingeführten Kautschukpflaster (B. V. S. A. Ziff. 62) haben sich im allgemeinen bewährt; in klinischer Hinsicht sind Vorschläge gemacht worden, die Klebefähigkeit noch zu erhöhen und als

Schirting einen festen, rotgefärbten Stoff zu verwenden. Dementsprechend werden neben dem bisher in Gebrauch befindlichen Kautschukpflaster gemäß V. des K. M., M. A., v. 3. 2. 10 Nr. 663/12. 09 M. A. nunmehr von den Sanitätsdepots neue Kautschukpflaster ausgegeben, die ungefähr doppelt so viel Harzsäuren als die bisherigen Kautschukpflaster, jedoch immer noch weit weniger davon enthalten als die Kautschukpflaster des Handels.

Die Klebemasse des neuen Kautschukheftpflasters und des neuen Heftpflasters zu Zugverbänden enthält 40 g Dammar, 20 g Kolophonium, 140 g Adeps Lanae anhydricus und 100 g Kautschuk, die des Zinkkautschukpflasters 50 g Dammar, 25 g Kolophonium, 150 g Adeps Lanae anhydricus, 80 g Zinc. oxydat. und 100 g Kautschuk.

Die neuen Pflaster werden 0,85—0,90 mm dick auf rosaroten Schirting ausgestrichen und auf Blechspulen von ungefähr 2,5 oder 5 cm Breite 5 m lang aufgewickelt. Das Kautschukpflaster zu Zugverbänden, 8 cm breit, wird auf Segeltuch gestrichen und aufgerollt abgegeben.

Feldsanitätsübungen 1910.

Nach den Bestimmungen für die Übungen des Beurlaubtenstandes (A. V. Bl. 1910 Nr. 6) werden zur Teilnahme an den diesjährigen Herbstübungen bei dem VIII., XI. und XVI. A. K. je 1 Sanitätskompagnie und der 1. Zug eines Feldlazaretts mit zweispännigen Gerätewagen in kriegsmäßiger Stärke und Ausrüstung aufgestellt.

Blau, **Eine Sattelzeugtrage.** Mil. Wchbl. 1910, Nr. 54.

Die Sattelzeugtrage, welche B. als eine Behelfsarbeit zum Transport gestürzter Reiter, Verletzter oder Verwundeter bezeichnet, ist eine Fortbildung der in dieser Zeitschrift 1909 Heft 1 veröffentlichten Woilachtrage von Petzsche, indem zur Herstellung der Trage allein zur Ausrüstung des Reiters gehörige Gegenstände Verwendung finden, wodurch die Improvisierbarkeit gegeben ist. B.

Literaturnachrichten.

Körner, O., **Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.** Zweite, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage des Lehrbuchs der Ohrenheilkunde. J. F. Bergmann. Wiesbaden. 1909. 10,60 *M.*

Der ersten Auflage des Lehrbuchs der Ohrenheilkunde, welche ich vor drei Jahren an dieser Stelle[1]) besprach, ist jetzt die zweite in erweiterter Form unter Einbeziehung der gesamten Rhino-Laryngologie gefolgt. Daß es möglich gewesen ist, die »Ohrenheilkunde« unverkürzt in dieses neue Lehrbuch hinüberzunehmen und den Preis dabei von 8 *M.* nur auf 10,60 *M.* für das gebundene Exemplar zu erhöhen, muß als ein besonderer Vorzug des Buches hervorgehoben werden. Denn Körners Ohrenheilkunde ist in seiner originalen Art ein Buch, das kein Sanitätsoffizier mehr wird missen mögen, der es einmal als Führer in der Praxis kennen gelernt hat. Ich kann in dieser Hinsicht nur auf meine frühere Besprechung verweisen. Um aber noch einen, für die Praxis besonders wichtigen Punkt herauszugreifen, so hat sich die wunderbar klare Gestaltung, welche Körner dem Bilde der Mittelohrentzündung gegeben hat, mir so wertvoll erwiesen, daß ich das größte Gewicht darauf lege, sie den jüngeren Kollegen

[1]) Diese Zeitschrift. 1907. Heft 6.

einzuprägen, denen ich Gelegenheit habe, als Lehrer gegenüberzutreten. Die Erweiterung des bewährten Buches wird ihm noch mehr Freunde gewinnen. Denn die Erkrankungen des Ohres und der oberen Luftwege hängen nun einmal in der Praxis untrennbar zusammen. Die Aufgabe, im engen Rahmen alles für den Allgemeinpraktiker Wichtige in übersichtlicher Form darzustellen, ist in glücklicher Weise gelöst. Die für den Schüler meist recht schwierige Anatomie dieser Gebiete (z. B. der Nasennebenhöhlen) ist an der Hand einer großen Anzahl guter Textabbildungen sehr anschaulich gemacht. Bei den Handgriffen der Untersuchungsmethoden sind besonders die dem Anfänger gefährlichen Klippen berücksichtigt. Die Therapie bringt überall bewährte Behandlungsarten in knapper, klarer Form. Hier, wie in dem ganzen Buche. ist das Streben zu erkennen, das Wesentliche in anschaulicher Form herauszuheben, Nebensächliches dafür lieber ganz außer Betracht zu lassen. Körners neues Buch verdient für den Sanitätsoffizier »das Lehrbuch« zu werden. Brunzlow.

Adam, Curt, Dr., **Therapeutisches Taschenbuch für die Augenpraxis.** Verlag Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien. 1910. 2. Auflage. — Preis 5 *M.*

Das Buch hat sich bei Augenärzten und vor allem auch bei den praktischen Ärzten Freunde erworben, weil dasselbe klar und kurz über die Methoden der Behandlung aufklärt, das Kapitel der Augen-Verletzungen so ausführlich behandelt, daß auch der praktische Arzt sofort Hilfe leisten kann, weil schließlich die Rezeptsammlung dem neuesten Stande der Wissenschaft Rechnung trägt. Die zweite Auflage bringt Erweiterungen in einzelnen Kapiteln, die sich als notwendig erwiesen. Obwohl im allgemeinen die Therapie der I. Universitäts-Augenklinik Berlins (Geh. Med.-Rat, Prof. Dr. v. Michel) zugrunde gelegt ist, ist das Buch nicht einseitig gehalten, sondern läßt auch einen anderen Standpunkt in der Anwendung und Bewertung verschiedener Methoden der Behandlung gelten. Nicolai.

Greeff, Rich., **Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges.** — Dritte Auflage unter Mitwirkung von Prof. Stock (Freiburg) und Prof. Wintersteiner (Wien). Verlag von A. Hirschwald. Berlin 1910.

Unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer Ophthalmologen ist diese Auflage dem Stande der Wissenschaft und mikroskopischen Technik von heute angepaßt. Es sind oft mehrere Methoden angegeben, doch wird der Lernende trotzdem den gangbarsten Weg herausfinden können. Die Anleitung zur Untersuchung auf Bakterien ist neu und von Stock (Freiburg) bearbeitet; die Darstellung von Trachomkörperchen (nach Greeff) ist durch eine Abbildung illustriert. Am Schlusse einzelner Kapitel findet sich häufig eine Literaturangabe, die zwar nicht auf Vollständigkeit Anspruch macht, jedoch dem wissenschaftlichen Arbeiter nützliche Hinweise und Anhaltspunkte gewährt. Das Buch ist im augenärztlichen Laboratorium nicht zu entbehren.

Nicolai.

---

v. Ammon, Stabsarzt und Augenarzt in München. **Sehprobetafeln zur Bestimmung der Sehschärfe für die Ferne.** — J. F. Lehmanns Verlag. München 1909. Preis 4 *M.*

Die Sehprüfung ist an sich eine subjektive Methode und der Wert des Resultates über die ermittelte Sehschärfe ist dementsprechend zu beurteilen. Die vorliegenden Sehproben versuchen, der Prüfung eine mehr objektive Grundlage zu geben und ihre Bedeutung auf diese Weise zu steigern. Aus diesem Grunde sind Tafeln in Spiegelschrift vor-

handen. In dieser Auflage erscheinen neben Buchstaben (lateinischen) und Hakenfiguren die Zahlen; allen Schriftzeichen liegen die Snellenschen Grundsätze zugrunde, kleine Abweichungen haben unerhebliche Bedeutung. Bei den Buchstaben der letzten Reihe scheinen mir die Striche, entgegen dem Prinzip ($^1/_5$ der Quadratseite), zu stark, die lichten Felder zu klein, z. B. bei A, P, F, E, B, S, bei den Zeilen in 3 und 2,4 m Entfernung zu lesen, ist dies am auffälligsten. Die Haken haben abgeschrägte Ecken, um sie in ihrem Erkennungswerte den Buchstaben näher zu bringen. Es sind im ganzen acht Tafeln vorhanden, je zwei, Buchstaben (aufrecht und Spiegelschrift), sind nach dem Prinzip der Verkleinerung entworfen bei sonst gleichem Aussehen. Für Aggravanten sind hier einzelne sehr erwünschte Methoden ermöglicht. Die Handproben (Hakenfiguren) sind sehr praktisch und beibehalten. Im allgemeinen ist diese Auflage der Sehproben gut und praktisch angelegt; aber bei jeder Art von Sehproben, die in neuen Auflagen erscheinen, wird wieder der berechtigte Wunsch rege, ob es nicht möglich ist, auf dem gut erprobten Snellenschen Prinzip Einheitsproben zu schaffen. Nicolai.

Bandelier und Roepke, **Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** 4., erweiterte und verbesserte Auflage. Würzburg. C. Kabitzsch. 1910. 237 Seiten. 6 *M.* bzw. 7 *M.*

Sechs Monate nach dem Erscheinen der dritten Auflage (vgl. diese Zeitschrift 1910, 3. Heft, Seite 116/117) ist bereits eine vierte nötig geworden. Diese Tatsache beweist mehr als lange Referate, wie sehr das Buch den Bedürfnissen der Zeit entgegenkommt. Tuberkulinkuren werden in der Armee verhältnismäßig selten vorgenommen werden; dagegen interessiert wohl den einen oder anderen das Schema der Autoren zur Tuberkulin-Diagnostik: Anfangsdosis: 0,0002 ccm Alt-Tuberkulin; 1. Steigerung: 0,001 ccm; 2. Steigerung: 0,005 ccm; Grenzdosis: 0,01 ccm.

Die Verfasser plädieren energisch für die subkutane Applikation; die anderen Methoden finden ablehnende Kritiken. Buttersack (Berlin).

Gruber, G. B., **Über Wesen und Wertschätzung der Medizin** zu allen Zeiten. München 1909. Gmelin. Preis 1,40 *M.*

Verf. entrollt vor uns ein fesselndes Bild der Entwicklung der ärztlichen Kunst und ihrer Leistungen bei den verschiedensten Völkern und zu den verschiedensten Zeiten. Er zeigt, wie auf eine Zeit der Höhe im Mittelalter eine Zeit völliger Verwilderung folgte, bis dann das Reformationszeitalter auch für die Medizin der Beginn einer neuen Zeit wurde. Seitdem nahm sie im Laufe der Jahrhunderte einen steten Aufstieg bis zu der Höhe der Jetztzeit. Schädlinge hat es freilich auch in der Medizin zu allen Zeiten gegeben. Kurpfuscher und die Ehre ihres Standes vergessende Ärzte haben so manches Unheil angerichtet und auch heute sind es die Kurpfuscher, die auf Grund der durch die Gewerbeordnung geschaffenen unglückseligen Kurierfreiheit die Ärzte und ihren Beruf in Mißkredit bringen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Mann und Weib. Eine Darstellung der sekundären Geschlechtsmerkmale beim Menschen von Havelok Ellis. Zweite Auflage. Nach der vierten Auflage des englischen Originals unter Mitwirkung des Verfassers herausgegeben von Dr. Hans Kurella, Nervenarzt in Bonn. Mit 2 Tafeln, 22 Abbildungen und 13 Kurven im Text. Würzburg, Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag) 1909. 550 S. Preis gebunden 6 *M.*

Die zweite Auflage erscheint nach 14 Jahren in einem durchaus neuen Gewande. Wir möchten das Buch als ein klassisches Nachschlagewerk betrachten über die Beziehungen von Mann und Frau in anatomischer, sexueller, intellektueller Beziehung. Das Buch gibt eine Fülle von Daten und Notizen, die man sich sonst sehr zusammensuchen muß, will man über dieses aktuelle und doch schon so alte Thema schreiben. Besonderes Interesse gewährt das Kapitel von den hypnotischen Erscheinungen, von der Emotivität des Weibes, von der Variabilität der Geschlechter, der Nativität und Mortalität. Die Tragweite der Ergebnisse ist mit großer Vorsicht geschildert, so daß das Buch eine objektive Darstellung gibt, welche den Leser veranlaßt, selbst zu einem Urteil zu gelangen. Nirgends sind, was ich für einen Vorteil halte, starre Dogmen aufgestellt, der Gedanke der Variabilität beherrscht die Schilderung bis zum Schluß. Eine Reihe von Vorurteilen wird mit Recht zerstört. Mann und Weib sind die interessantesten Wesen der Welt. Das Buch wird deshalb im neuen Gewande viel Interesse erregen. Neumann (Bromberg).

Biographisches.

Generaloberarzt Dr. Heyse.

Durch A. K. O. vom 20. 4. 1910 ist dem Generaloberarzt und Chefarzt des Hauptsanitätsdepots Berlin Dr. Heyse der erbetene Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen der Uniform bewilligt worden.

Lothar Otto Heinrich Heyse wurde am 22. 4. 1859 in Colberg geboren, wo sein Vater Pastor war, und trat am 23. 10. 1877 als Studierender in das damalige Friedrich Wilhelms-Institut, am 1. 4. 1878 als Einjährig-Freiwilliger beim Garde-Füsilier-Regiment, am 1. 10. 1881 als Unterarzt beim Inf. Regt. 66 ein. Späterhin stand er als Assistenzarzt (P. v. 24. 5. 1883) beim Garde-Füsilier-Regt., als Stabsarzt (P. v. 30. 6. 1889) beim Inf. Regt. 67, beim Friedrich Wilhelms-Institut (Klinik v. Leyden), beim Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regt. Nr. 1, sowie als Oberstabsarzt beim 2. Garde-Feldartillerie-Regt., beim Eisenbahn-Regt. Nr. 3 und beim 4. Garde-Regt. z. F. Während der Choleraepidemie 1892 war er nach Hamburg kommandiert und im dortigen Choleralazarett verdienstvoll tätig. Im Sommer 1895 und 1896 folgte er den beiden ältesten kaiserlichen Prinzen als ärztlicher Begleiter nach Konstanz und Ploen. Nachdem er schon längere Zeit neben seinen sonstigen Dienstobliegenheiten das Hauptsanitätsdepot Berlin geleitet hatte, wurde er in die am 1. 4. 1907 neu geschaffene Chefarztstelle des Hauptsanitätsdepots versetzt unter Verleihung des Charakters als Generaloberarzt (18. 5. 1907).

Generaloberarzt Dr. Heyse, dem zahlreiche in- und ausländische Ordensauszeichnungen zuteil wurden, hat sich in langjähriger Tätigkeit besondere Verdienste um die neuzeitige Umgestaltung und den Ausbau der Heeressanitätsausrüstung erworben. Insbesondere war er bei der Feststellung der Muster für die ärztlichen Instrumente, für das Verbandpäckchen usw., an der Herrichtung des Katguts, der Seide erfolgreich tätig. Unter seiner sachverständigen Leitung hat sich das Hauptsanitätsdepot Berlin zu einer umfangreichen Geschäfts-, Untersuchungs- und Forschungsstelle entwickelt, die im Frieden in engen Beziehungen zum Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, einerseits, zu den Sanitätsämtern, Sanitätsdepots und Lazaretten, anderseits steht, im Kriege aber den Mittelpunkt für die Ersatzbeschaffungen an Sanitätsmitteln bilden soll. Anläßlich

von Fortbildungskursen hat Generaloberarzt Heyse den reichen Schatz seiner Erfahrungen zahlreichen Sanitätsoffizieren zugänglich gemacht, wobei er es stets verstand, den an sich etwas spröden Stoff fesselnd auszugestalten.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 13. 5. 10. Dr. **Schwengberg,** St.A. Gren. 7, mit 17. 5., Dr. **Rinke,** A.A. I.R. 18, mit 7. 6. 10 aus d. Heere in Sch.Tr. Kam. angestellt.

17. 5. 10. **Eimler,** O.St. u. R.A., I.R. 166 m. P. z. D. gest. u. zu dienstt. S.Offz. beim Bz.Kdo. Elberfeld ernannt. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä.: **Dr. Remmert,** F./4 G.R. z. F. bei Fa. 59, Dr. **Exner,** II/130 bei I.R. 166, Dr. **Kirstein,** F. Gren. 1 bei I.R. 112 (letztere beide vorl. o. P.). — Zu St.Ä. befördert: Dr. **Wezel,** 2. G.R. z. F., kdt. zur K.W.A. unt. Vers. zur K.W.A., Dr. **Möllers,** 2. G.Ul. unt. Ern. zu B.A. II/Gren. 4 (vorl. o. P.). — Zu O.Ä. befördert: Die A.Ä. **Oesterheld,** Gren. 10, Dr. **Kuckes,** Pion. 20, **Fischer,** Fa. 25, Dr. **Hentschel,** Fßa. 4; Dr. **Schloßhauer,** O.A. 2. G.Fa. Pat. seines Dienstgr. unmittelb. hint. O.A. Fischer verliehen. — Zu A.Ä. befördert: Die U.Ä.: **Schlicht,** Gren. 9, **Riebel,** I.R. 67, **Lüning,** I.R. 77, unt. Vers. zu Ul. 13, **Haccius,** I.R. 111, Dr. **Hohn,** I.R. 149, unt. Vers. zu Drag. 12, **Rohde,** Fa. 19, **Handloser,** Fßa. 14. — **Versetzt:** Die St. u. B.Ä.: Dr. **Brückner,** III/140 zu F./4. G.R. z. F., Dr. **Zippel,** II/66 als Abt.A. mit 1. 6. 10 zu I/Fa. 35, Dr. **Flath,** II/Gren. 4 zu F./Gren. 1; die St.A.: Dr. **Schnütgen,** K.W.A., als B.A. zu II/130, Dr. **Banke,** Abt.A. I/Fa. 35 mit 1. 6. als B.A. zu II/66; die O.Ä.: Dr. **Dreist,** Füs. 80, zu I.R. 88, **Hollmann,** Ul. 13, zu I.R. 77, Dr. **Biermann,** S.A. XV zu I.R. 60, **vom Hövel,** Fa. 51, zu S.A. XV, Dr. **Fritsch,** Fa. 15, zu 2. G.Drag.; die A.Ä.: **Praetorius,** Ul. 12, zu Fa. 71, **Wimmel,** I.R. 20 mit 1. 6. 10 zu Kdh. Köslin. — Absch. m. P. u. U.: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Hölzer,** Fa. 59 mit Char. als G.O.A., Dr. **Braun,** I.R. 112. — Von seiner Dienstst. enthoben: Dr. **Funcke,** O.St.A. z. D., dienstt. S.Offz. Bez.Kdo. Elberfeld mit Char. als G.O.A.

Bayern. 27. 5. 10. Absch. m. P. u. U.: O.St.A. Dr. **Seel,** R.A. 7. Fa., mit Char. als G.O.A., St.A. Dr. **Neuner,** B.A. im 1. I. R. — **Ernannt:** zu R.A. 7. Fa.: St.A. Dr. **Müller,** B.A. 3. Pion. unt. Bef. zum O.St.A. (überz.); zu B.Ä.: St.A. Dr. **Schuch,** 5. I. R. in dies. Rgt.; unt. Bef. zu St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Müller,** 1. Fßa. im 1. I. R., **Lederle,** 22. I. R. im 18. I. R., Dr. **Mayer,** 2. Schw. R. im 23. I. R. — **Versetzt:** die St. u. B.Ä.: Dr. **Landgraf,** 2. Fßa. zu 1. I. R., Dr. **Zehnter,** 18. I. R. zu 19. I. R., **Seel,** 23. I. R. zu 2. Fßa., Dr. **Trüshaus,** 3. Tr. zu 3. Pion.. Dr. **Eckart,** 14. I. R. zu 3. Tr. — **Befördert:** zum O.St.A.: St.A. Dr. **Voigt,** B.A. im 14. I. R.; zum St.A.: O.A. Dr. **Selling,** Insp. d. Mil. Bild. Anst.

Sachsen. 13. 5. 10. Dr. **Haubenreißer,** einj.-frw. A., Fa. 77, unt. Beauftr. m. Wahr. ein. off. A.A.-Stelle mit 1. 5. 10 zum U.A. d. akt. Dienstst. ernannt.

Württemberg. 17. 5. 10. Dr. **Klett,** St. u. Garn.A. in Ludwigsburg, mit Char. als O.St.A. Absch. m. P. u. U. bew. — Dr. **Hochstetter,** St. u. B.A., Pion. 13 zum Garn.A. in Ludwigsburg, Dr. **Schmid,** O.A. Drag. 26, unt. Bef. zu St.A. (vorl. o. P.) zu B.A. Pion. 13 ernannt. — Dr. **Holle,** St. u. B.A. Gren. 123, Dr. **Schnitzer,** Dr. **Poeverlein,** St. u. B.Ä. I.R. 124 Pat. d. Dienstgr. vom 4. 4. 10 verliehen.

Marine. 7. 5. 10. **Befördert:** Dr. **v. Foerster,** M.-O.St.A. u. Garn.A. zu Cuxhaven zu M.-G.O.A., Dr. **Schoemann,** M.-O.A.A.. Stat. O, zu M.-St.A., **Großfuß,** M.-A.A. »Roon« zu M.-O.A.A. — Absch. m. P. u. U. Dr. **Frentzel-Beyme,** M.-G.O.A., Ch.A. d. M.-Laz. zu Kiel mit Char. als M.-G.A.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. **Saar,** B.A. I/Fßa. 2 mit Frl. Magdalene Boenicke (Berlin), Mai 1910.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68–71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Juni 1910 Heft 12

Zum 10. Juni 1910.

Nur wenige Tage noch, und die Tore Friedrichstraße 140 schließen sich hinter dem letzten Studierenden, Beil und Spitzhacke tilgen das Haus, wo ein Böger und Loeffler regiert, ein Virchow und Helmholtz studiert, wo seit fast 100 Jahren die Militärmedizin ihre Pflanzstätte hatte. Am 10. Juni ist der Schlußstein zum neuen Bau der Kaiser Wilhelms-Akademie gelegt, es heißt Abschied nehmen von der alten Heimat, an die sich für uns alle, die wir aus ihr hervorgegangen sind, eine Fülle schöner und köstlicher Erinnerungen knüpfen: schön, weil sie unsre goldenen Studentenjahre umfassen; köstlich, weil sie unsrer alma mater gelten, die uns treu sorgend für unsern Lebens- und Berufsweg die Zehrung mitgab. Will man uns weichlich schelten, wenn uns der Abschied schwer wird?

Und doch soll des Klagens bald ein Ende sein. Das Alte mußte fallen, weil es der fortschreitenden Zeit nicht mehr genügen konnte, und dankbar blicken wir zu dem neuen stattlichen Hause auf, das fortan unserm Beruf, unserm Stand, unsrer Wissenschaft die Werdestätte sein wird.

Der Ausbau unseres Heeres hatte eine Vermehrung der Studierenden und des Lehr- und Verwaltungspersonals notwendig gemacht, die Sammlungen der Akademie eine den Fortschritten der Wissenschaft sich anpassende Vergrößerung erfahren, besonders die Büchersammlung war infolge der stetig zunehmenden Fachliteratur beträchtlich angewachsen; die erweiterte Fürsorge für die Armee hatte zur Einrichtung des hygienisch-chemischen Laboratoriums gezwungen, das Bedürfnis, das reichhaltige wissenschaftliche Material unsrer militärärztlichen Beobachtungen gründlicher auszunutzen, die Schaffung der sanitätsstatistischen Abteilung veranlaßt, und der bereits von v. Langenbeck angeregte, von v. Coler durchgeführte Plan, eine begutachtende Behörde bei Fragen der wissenschaftlichen Aus- und Fortbildung der Militärärzte, bei Abgabe von Gutachten in schwierigen Invaliditäts- und militärgerichtlichen Fragen, in der Erforschung und Bekämpfung der Militärkrankheiten zu haben, zur Errichtung des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie geführt.

Daß bei dieser erheblichen Erweiterung der Aufgaben das alte Haus zu eng wurde, ist verständlich; es galt eine neue Arbeitsstätte zu schaffen.

Bereits in den letzten Jahren des verflossenen Jahrhunderts war man der Frage eines Neubaues näher getreten. Nach längeren Verhandlungen wurde am 3. Oktober 1901 mit Allerhöchster Genehmigung ein Teil des kleinen Invalidenhausparkes als Bauplatz zur Verfügung gestellt; er bot den Vorteil, mit seinen 18 000 qm den augenblicklichen Bedürfnissen zu genügen, in der Nähe der klinischen und Universitäts-Institute zu liegen und schließlich für eine etwa später notwendig werdende Vergrößerung die Möglichkeit zuzulassen. Nachdem das Raumbedürfnis für die Wohnungen der Studierenden, die Sammlungen, Laboratorien und Hörsäle, die Dienstwohnungen und die Wirtschaftsräume festgestellt war, wurden im November 1902 mehrere bedeutende Baufirmen zur Einreichung von Entwürfen für den Neubau aufgefordert; das Preisgericht erkannte den Architekten Cremer & Wolffenstein den Preis zu; ihnen wurde die Ausführung des Baues übertragen, und am 10. Juni 1905 fand in Gegenwart Ihrer Majestäten die feierliche Grundsteinlegung statt.

Gefördert durch das lebhafte Interesse Seiner Majestät des Kaisers, schritt der Bau durch das einmütige Zusammenwirken aller in Betracht kommenden Dienststellen, des Kriegsministeriums, der Intendantur, der Architekten und der Militärbauverwaltung unter der unmittelbaren Leitung des Baurats Zeyß in der verhältnismäßig kurzen Zeit von fünf Jahren seiner Vollendung entgegen, so daß er nunmehr am 10. Juni d. J. in seiner monumentalen Gestaltung seiner Bestimmung übergeben werden konnte.

Als gelegentlich ihres 100 jährigen Bestehens den militärärztlichen Bildungsanstalten durch Allerhöchste Entschließung der Name »Kaiser Wilhelms-Akademie« verliehen und dann, dem zwingenden Bedürfnis der fortschreitenden Wissenschaft folgend, ihnen das neue Haus geschaffen wurde, sollte die Akademie werden

eine Ausbildungsstätte für unseren Nachwuchs,
eine Fortbildungsstätte für unsere Militärärzte,
eine Heimstätte für alle Angehörigen unseres Sanitätskorps.

Den beiden ersten Aufgaben wird man bereits gerecht: durch den den jeweiligen neuzeitigen Anforderungen der Wissenschaft angepaßten Studienplan, durch den ausgiebigen Gebrauch der Sammlungen, durch die Einwirkung auf die Erziehung der einzelnen Persönlichkeiten wird für die Entwicklung unserer Studierenden gesorgt, deren Zahl nach Durchführung des Etats am 1. April 1913 470 betragen wird und von denen 300 in der Akademie selbst Wohnung finden werden. Der Fortbildung unserer Militärärzte dienen die alljährlich an der Akademie für aktive Sanitätsoffiziere

stattfindenden Fortbildungskurse, zu denen Angehörige aller Dienstgrade, seit 1908 auch Generalärzte und Generaloberärzte kommandiert werden.

Zur Erfüllung der dritten Aufgabe der Akademie, eine Heimstätte für die Angehörigen unseres Sanitätskorps zu werden, bedarf es der Unterstützung und des Interesses aller unserer Standesgenossen. Die neue Akademie soll fortan der Mittelpunkt des militärärztlichen Lebens, sowohl in wissenschaftlicher wie in kameradschaftlicher Beziehung sein; der Ort, an dem wir uns immer wieder zusammenfinden zu einmütigem Wirken, mögen uns auch sonst des Lebens Wege trennen. Unter diesem Gesichtspunkt feierte am 10. Juni das gesamte preußische Sanitätskorps die Weihe seines gemeinsamen Hauses.

Quod felix faustumque sit!

H. S.

Überreichung der Ehrengaben.

Am 8. Juni wurden dem Direktor der Akademie, Sr. Exzellenz dem Herrn Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. v. Schjerning, aus Anlaß der bevorstehenden Schlußsteinlegung eine Reihe von Festgaben für die Akademie überreicht. Die verschiedenen Abordnungen versammelten sich hierzu gegen 12 Uhr in den Repräsentationsräumen des Direktors der Akademie.

Geh. Ob. Med.R. Gaffky übergab im Verein mit Generalarzt Paalzow im Namen des Komitees zur Sammlung einer Ehrengabe für die neue Kaiser Wilhelms-Akademie das in der Aula aufgehängte Kolossalgemälde von Prof. Röchling, die am 10. Juni 1905 in Gegenwart Seiner Majestät des Kaisers, Ihrer Majestät der Kaiserin sowie der Prinzen des Kaiserlichen Hauses erfolgte Grundsteinlegung des Neubaues darstellend, das durch seine große Zahl von Porträtfiguren hervorragender Männer von erheblichem historischen Werte und in seiner Farbenpracht eine herrliche Zierde der Aula ist, ferner die ebenfalls vom Sanitätskorps in der Vorhalle zur Aula aufgestellten Büsten verstorbener Koryphäen der Wissenschaft, welche aus der Akademie hervorgegangen sind (Reichert, Helmholtz, Virchow, Nothnagel und Loeffler) und eine Gedenktafel aus Marmor, die die Namen der in den Feldzügen seit 1864 in der Schlacht oder als Opfer der Kriegsseuchen gebliebenen Militärärzte trägt.

Hierauf las Generalarzt Paalzow nachstehende Adresse vor, die in künstlerischer Ausführung dem Direktor der Akademie überreicht wurde:

An dem Tage, an dem die wissensdurstige, jugendfrohe Schar des militärärztlichen Nachwuchses einziehen soll in ein neues Heim, das der weitschauende Blick seiner Bauherren, die schöpferische Kunst seiner Baumeister und die geschickte

Hand seiner Werkleute so vollendet schön gestaltet haben, wollen die alten Söhne der Kaiser Wilhelms-Akademie zu den ersten gehören, die Gaben anhänglicher Liebe und Dankbarkeit auf den Altar dieses Hauses niederlegen.

Einmütig, dankbar und freudigen Herzens brachten die, die dereinst hier in akademischen Studienjahren ihre Ausbildung genossen, und auch die, die als gereifte Männer aus der nimmer versiegenden Quelle lauterer reiner Wissenschaft hier neue Anregung und Kraft für ihren schönen Beruf geschöpft haben, die Mittel zur Stiftung einer Ehrengabe auf, mochten sie noch den Rock ihres Königs in Deutschsand, ihres Kaisers auf den fernen Meeren oder in Afrika und Asien tragen, mochten sie ihn mit dem akademischen Talar, mit dem bürgerlichen Kleide des Staatsbeamten, des Arztes oder des Vertreters eines anderen Berufes in der alten oder neuen Welt vertauscht haben, oder mochten sie nach getaner Lebensarbeit zufrieden ihr beatus qui procul negotiis singen.

Unsere Ehrengabe wendet sich an die Jugend. Das Wandgemälde im großen Festsaale gemahnt unsere jungen Kameraden, allzeit treu zu stehen zu Kaiser und Reich, welchen Kurs auch ihr Lebensschiff nehmen möge, nachzueifern ihren erfahrenen Führern, die ihre Lebensaufgabe in der Betätigung der Fürsorge für den gesunden und kranken Soldaten sehen, aufzuschauen zu den Vertretern reiner Wissenschaft, um den richtigen Weg zu finden, wenn Zweifel am Erfolg und am Können ihre Berufsfreudigkeit beschatten, zu hegen und zu pflegen treue Kameradschaft in Freud und Leid, auch wenn sie diese Räume dereinst verlassen haben.

Die Büsten der großen Toten der Akademie, in unvergänglichen Marmor gemeißelt, halten, ähnlich wie die großen Ölbildnisse unserer hochverdienten Generalstabsärzte der Armee deren Andenken in der Akademie auch äußerlich nimmer erlöschen lassen, die Erinnerung an die Männer lebendig, die, dereinst in der Akademie zu Militärärzten ausgebildet, in stolzem Fluge zum Höchsten gestrebt, geforscht, gelehrt und unverwelklichen Lorbeer im Wettstreit der Wissenschaft errungen haben. Mit vollstem Vertrauen kann die Kaiser Wilhelms-Akademie auch weiter auf ihre Söhne blicken. Sie sorgen dafür, daß solche Männer wie jene nicht aussterben.

So fügen wir unserer Ehrengabe als Grundstock für den Zweck, weitere aus der Kaiser Wilhelms-Akademie entstammende, führende Geister der Wissenschaft nach ihrem Tode in Marmorbüsten unserer akademischen Jugend zur Nacheiferung lebendig zu erhalten, den Betrag von rund zehntausend Mark hinzu, und wir überweisen diese Summe dem Direktor der Kaiser Wilhelms-Akademie zur freien Verfügung mit der Bitte, das begonnene Werk im Sinne der Geber zu fördern und fortzuführen.

Das Komitee zur Sammlung einer Ehrengabe für die neue Kaiser Wilhelms-Akademie.

Der Arbeitsausschuß

Villaret. Gaffky. Paalzow. Schultzen.

Mitglieder

Amende. Barnick. v. Behring. Berthold †. Dannehl. Demuth. Gärtner. Goldscheider. Großheim. Hochstetter. Hoepner. Kanzow. Kirchner Kleffel. Klehmet. Kunow. Landgraf. v. Leyden. Loeffler. Marchand. Martius. Metzke. Nicolai. Nocht. Passow. Pfeiffer. Pflugmacher. Rahts. v. Renvers †. Rochs. Rudeloff. Scheurlen. Schwarze. Steudel. Timann. Wernicke. Wezel. Wutzdorff. Zunker.

Geh. Med. R. v. Michel überreichte mit den Geh. Ob. Med. Räten Gaffky und Kirchner im Namen des Wissenschaftlichen Senates an der Kaiser Wilhelms-Akademie einen silbernen Tafelaufsatz, Generalarzt Kern als Vorsitzender der Berliner militärärztlichen Gesellschaft mit Generaloberarzt Schmidt und Ob.St.A. Bischoff den von dieser Gesellschaft gestifteten reichen Silberschmuck für die Tafel, Geh. Ob. Med. R. Kirchner mit den Stabsärzten der Reserve Dr. Engel und Dr. Scheuer im Namen des Kameradschaftlichen Vereins der Sanitätsoffiziere der Landwehrinspektion Berlin zwei silberne Tischkandelaber, desgleichen zwei silberne Tischkandelaber als Geschenk des Sanitätskorps der Marine, Marine-Generaloberarzt Hoffmann mit Marine-Oberstabsarzt Weber.

Von seiten des Zentralkomitees der deutschen Vereine vom Roten Kreuz wurde von Seiner Exzellenz dem General der Artillerie z. D. Rothe mit Generalarzt z. D. Körting und Hauptmann d. R. v. Bomsdorff ein Ölgemälde Ihrer Majestät der Kaiserin überreicht, vom Vaterländischen Frauen-Verein durch die Vorsitzende, Charlotte Gräfin v. Itzenplitz, die stellvertretende Vorsitzende, Frau Geheimrat Noeldechen, den Schriftführer Oberverwaltungsgerichtsrat Kühne, den Schatzmeister, Bankier v. Krause und den Geschäftsführer, Ob.St.A. a. D. Friedheim ein Ölbild Weiland Ihrer Majestät der Kaiserin Augusta als Widmungsgabe geschenkt.

Generalarzt Stechow stiftete für den großen Festsaal eine in gemäßigtem Barockstil großzügig und feinsinnig durchgeführte Holztäfelung, veranlaßt durch Worte des Generalstabsarztes v. Coler, der wiederholt auf die hohe künstlerische und erzieherische Bedeutung der Holzschnitzereien im Hörsaale zu Bologna hinwies und wünschte, daß auch wir etwas Ähnliches besitzen und auf unsere Jugend einwirken lassen möchten. Gleichzeitig überreichte Generalarzt Stechow sein Bildnis für die Kasinoräume.

Seitens der Tischgesellschaft wurden von der Kasinokommission silberne Bestecke überreicht und um Genehmigung gebeten zu dem gefaßten Beschlusse, daß jeder zur Akademie versetzte Sanitätsoffizier künftig ein Besteck für den Silberschatz stiften solle.

Oberstabsarzt Bischoff, Stabsarzt Hoffmann und Oberstabsarzt Schwiening überreichten die ersten beiden Bände ihrer auf Anregung Seiner Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes im Verein mit den Stabsärzten Findel, Hetsch und Kutscher herausgegebenen Militärhygiene, Oberstabsarzt Buttersack eine Broschüre »Die Elastizität im Leben des Menschen«.

Außerdem sind an Drucksachen aus Anlaß der Einweihung der Akademie erschienen: H. Schmidt, Die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen von 1895 bis 1910; Wätzold, Stammliste der Kaiser

Wilhelms-Akademie; eine von Stabsarzt Bassenge verfaßte Erweiterung der zur Feier des hundertjährigen Stiftungsfestes der militärärztlichen Bildungsanstalten vom damaligen Oberstabsarzt Schjerning herausgegebenen Zusammenstellung: Gedenktage aus der Geschichte des Königlich Preußischen Sanitätskorps.

Schlußsteinlegung der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Am 10. Juni 1910, fünf Jahre nach der von Seiner Majestät im Beisein Ihrer Majestät der Kaiserin und der Prinzen des Kaiserlichen Hauses erfolgten Grundsteinlegung fand die feierliche Schlußsteinlegung und Einweihung der Kaiser Wilhelms-Akademie durch Seine Majestät den Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin statt.

Befohlen waren zu diesem Festakte die in Berlin anwesenden Generale und Admirale, die Kommandeure der Regimenter und selbständigen Bataillone und die dienstfreien Sanitätsoffiziere. Eingeladen und erschienen waren der Kultusminister, der Kaiserliche Kommissar der freiwilligen Krankenpflege im Kriege Fürst v. Solms-Baruth, Vertreter der Universität, des Magistrats der Stadt Berlin, die Mitglieder des Wissenschaftlichen Senats, die Professoren der Akademie, vor allem aber groß war die Zahl früherer Angehöriger der Akademie. Nicht nur die in Berlin weilenden Herren waren vollzählig zugegen, sondern von weit her waren die alten »Pfeifhähne« gekommen, um an dem Feste teilzunehmen. So waren erschienen die Geheimen Medizinalräte Loeffler (Greifswald), Gärtner (Jena), Schmidt-Rimpler (Halle), E. Richter (Breslau), B. Fischer (Kiel), von früheren Generalärzten waren zugegen die Herren Großheim, Körting, Gründler, Meisner, Stricker, Gähde, Wenzel, Kleffel, König, Kanzow.

Um 12 Uhr traf Seine Majestät der Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin mit Gefolge am Hauptportal ein. Empfangen vom Kriegsminister und dem Generalstabsarzt der Armee schritt der Kaiser die Front der vom Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiment Nr. 2 gestellten Ehrenkompagnie und der daran sich anschließenden Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie ab und besichtigte darauf die Außenfronten des Akademiegebäudes.

Beim Betreten der Aula ertönte der Gesang des Männerquartetts: »Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre«.

Hierauf hielt Seine Majestät folgende **Ansprache:**

»Ich entbiete der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen Meinen Glückwunsch zu der Vollendung Ihres neuen Heimes. Ich spreche ihr gern Meine warme Anerkennung aus für die guten Dienste, die sie Meiner Armee und dem Vaterlande geleistet hat, und danke allen, die an der Entstehung und Vollendung dieses stolzen neuen Baues mitgewirkt haben.

Durch das ernste Streben aller ihrer Glieder hat die Kaiser Wilhelms-Akademie ihre Aufgabe, ein jeder Zeit auf der Höhe der medizinischen Wissenschaft und der ärztlichen Kunst stehendes Sanitätskorps heranzubilden und zu erziehen, voll und ganz gelöst.

Möge dieser Geist, der unter schwierigen Aufgaben im Kriege und im Frieden nie versagt hat, sich auch in dem neuen Hause betätigen! Dann wird Gottes Segen auch ferner auf der Kaiser Wilhelms-Akademie ruhen!«

Sodann verlas der Chef des Militärkabinetts, General der Infanterie Frhr. v. Lyncker die aus Anlaß der Schlußsteinlegung verliehenen Gnadenbeweise. Von Sanitätsoffizieren wurden ausgezeichnet: Gen.O.A. Dr. Schmidt, K. W. A., durch Verleihung des Kronenordens 3. Klasse. O.St.A. Dr. Hamann, Med. Abt. des Kr. Min., der die Krone zum Roten Adlerorden 4. Klasse empfing.

Nunmehr verlas Seine Exzellenz der Kriegsminister, General der Infanterie v. Heeringen, die für den Schlußstein bestimmte Urkunde, die nachstehenden Wortlaut hat:

Wir Wilhelm II., von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser und König von Preußen, tun kund und fügen hiermit zu wissen:

Das Haus, zu welchem Wir heute vor fünf Jahren den Grundstein gelegt haben, ist nunmehr mit des Allmächtigen Hülfe vollendet.

In diesem Neubau ist der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen eine würdige Stätte zu weiterer Entfaltung und fernerer gedeihlicher Wirksamkeit erstanden. Die Akademie soll dem Wohl Unseres Heeres und damit Unseres gesamten Volkes dienen.

Mögen die Arbeiten der Akademie in dem neuen Bau gleich wie früher gedeihen, und möge die Akademie ihre hohe Bestimmung, eine Pflanzstätte reiner Wissenschaft, edler Menschenliebe und unverbrüchlicher Vaterlandstreue zu sein, allzeit erfüllen zum Nutzen des Heeres! Möge dieses Haus immerdar ein Segen sein und bleiben für Unser Heer und Unser Vaterland!

Das walte Gott!

Gegenwärtige Urkunde haben Wir mit Unserer Allerhöchsteigenhändigen Namensunterschrift vollzogen und mit Unserem größeren Insiegel versehen lassen.

Wir befehlen, daß diese Urkunde in dem Schlußsteine des Gebäudes niederzulegen ist, den Wir heute — unter Mitwirkung von Vertretern des Heeres, des aus der Akademie hervorgegangenen Sanitätskorps und der an ihr blühenden medizinischen Wissenschaft — legen.

Gegeben in unserer Haupt- und Residenzstadt Berlin am zehnten Juni des Jahres Ein Tausend Neun Hundert und Zehn.

Während in der Nordwestecke der Aula die Meister des Maurer- und Steinmetzgewerks die Urkunde vermauerten und den Schlußstein versetzten, traten Seine Majestät an den Schlußstein heran, nahmen von dem Generalstabsarzt der Armee Kelle und Hammer entgegen und vollzogen die drei Hammerschläge mit den Worten:

Ich empfehle das Haus dem Segen des Herren!
Den Sterbenden zur Erleichterung!
Den Gesunden zur Stärkung!
Den Seuchen zum Verderben!

Danach gaben Hammerschläge ab: Der Kriegsminister mit den Worten »Mit Gott für König und Vaterland«, der Generalstabsarzt der Armee »Scientiae, Humanitati, Patriae«, Sanitätsinspekteur Generalarzt Kern, Generalarzt und Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie Keitel, Generaloberarzt Schmidt, Oberstabsarzt Hamann, Stabsarzt Hoffmann, Oberarzt Lotsch, der Dekan der Kaiser Wilhelms-Akademie Geh. Medizinalrat His, cand. med. Kittel, stud. med. Krause, Baurat Prof. Cremer, Baurat Wolffenstein, Baurat Zeyß.

In der folgenden Erwiderung dankte Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee. Seine Rede lautete:

»Durch die Gnade Euerer Kaiserlichen und Königlichen Majestät ist soeben der Schlußstein zu diesem stattlichen Gebäude gelegt worden. Festgefügt stehen die Quadern und Steine, und der edle Bau, dessen Stil an die Zeit der Gründung der Pepiniere vor 115 Jahren erinnert, legt Zeugnis ab von dem hohen Kunstsinn und der gereiften Erfahrung der Männer, deren Wirksamkeit und künstlerischem Schaffen er seine Ausführung und Vollendung verdankt.

Die Kaiser Wilhelms-Akademie hat ein neues Heim, das Sanitätskorps eine würdige Stätte der Arbeit und der Sammlung erhalten, und die Reichshauptstadt ist um eine architektonische Zierde bereichert.

Stolze Freude über die uns gewordene hehre Gabe beseelt uns, die Beschenkten, in dieser Stunde; aber noch mehr das Gefühl warmer Dankbarkeit.

In stiller dankbarer Wehmut gedenke ich meiner beiden letzten Amtsvorgänger, denen das Geschick es versagt hat, dies schöne Haus vollendet zu sehen und zu erleben, welch herrliche Gestalt der Bau angenommen hat, an dessen Entwurf sie mitgearbeitet haben.

Unser Dank gilt den Architekten, den Künstlern, den Baumeistern, die mit Kopf und Herz das Werk ausgeführt, er gilt den Werkmeistern und Arbeitern die mit geschulter fester Hand Stein auf Stein gefügt haben, er gilt den Gönnern und Stiftern, die vielseitigen Schmuck sinnig und freudig verehrten, den Mitgliedern der gesetzgebenden Körperschaften, die die Mittel für diese schöne Schöpfung zur Verfügung stellten, und nicht zum wenigsten den Herren Kriegsministern, die mit weitschauendem Blick die Durchführung des Planes ermöglicht haben.

Vor allen aber schulden wir Eurer Majestät Dank, alleruntertänigsten, tiefempfundenen Dank für die Gnade und Huld, die Eure Majestät diesem Werke von seinem Entstehen an bis zu seiner Vollendung zu widmen geruht haben. Eure Majestät haben Allerhöchstselbst den Bauplatz gewählt und die Akademie, die mit gerechtem Stolz Eurer Majestät Namen trägt, auf einem Grund und Boden erstehen lassen, der historisch bedeutsam und geweiht ist. Liegt er doch zwischen dem Invalidenhause, auf das der große Ahn Eurer Kaiserlichen Majestät die stolzen Worte setzen ließ: laeso et invicto militi, und jener Stiftung, die dem Willen Seiner Majestät König Friedrich Wilhelms I. entsprechend der Caritas gewidmet ist und als Krankenhaus für alle Zeiten vorzugsweise als eine Stätte der Erziehung und Fortbildung der Militärärzte dienen soll. Eure Majestät bestätigten Allerhöchstselbst unter den für den Bauentwurf eingegangenen Plänen den zur Ausführung gelangten der Bauräte Cremer und Wolffenstein, bestimmten die Art des Baustils und der Fassade und wählten vielfach den ornamentalen Schmuck für den Innen- und Außenbau. Die größte Ehrung aber erfuhr die Akademie, indem Eure Majestät geruhten, mit Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin und den Prinzen-Söhnen den Grundstein zum Neubau zu legen, und heute am Tage der Schlußsteinlegung unter Verleihung zahlreicher Gnadenbeweise die schöne, von der Künstlerhand Manzels gefertigte Büste, der Akademie zum Geschenk machten.

Für alle diese Beweise der Huld und Gnade, die von der Hochherzigkeit Eurer Majestät und von der Fürsorge für alle Zweige in der Armee, der Verwaltung und der Wissenschaft so sprechendes Zeugnis ablegen, tragen alle, insbesondere die Mitglieder der Kaiser Wilhelms - Akademie und des Sanitätskorps, an dessen Spitze das Vertrauen Eurer Majestät mich gesetzt hat, eine Fülle wärmster Dankbarkeit im Herzen, und es gereicht mir zur höchsten Ehre, daß ich diesen Gefühlen der Ehrerbietung heute Ausdruck verleihen darf. Aber des echten Mannes Feier und des wahren Mannes Dank soll die Tat sein. Ich bitte in dieser weihevollen Stunde als Ausdruck des Dankes wenigstens unser Gelöbnis der Tat darbringen zu dürfen.

Über den Eingang dieses Hauses haben Eure Majestät die Worte setzen lassen: Scientiae! Humanitati! Patriae! Der Wissenschaft — der Lehre und der Forschung —, soll dieser Bau in erster Reihe gewidmet sein. Ohne Wissen kein Können und kein Erfolg, und ohne Arbeit kein Wissen, ohne Arbeit aber auch keine wahre Befriedigung, keine Freude. So wollen wir hier ein arbeitsfrohes und arbeitskräftiges Geschlecht erziehen, das in selbstlosem, für die Wissenschaft begeistertem Forschen der ewigen Wahrheit näher und näher zu kommen sucht. Ärzte, tüchtige und erfahrene Ärzte wollen wir bilden und fortbilden, die auf der Höhe der medizinischen Wissenschaft und Kunst stehen, die Verständnis für die Erfordernisse der Armee und der Marine haben, und die selbst zu arbeiten und zu forschen berufen und fähig sind.

Nur der ist aber ein guter Arzt, der neben dem Wissen auch das warme Herz der Nächstenliebe besitzt, und der von der humanitas durchdrungen ist. Ärztliche Bildung besteht nicht in der Anhäufung von totem Wissen, sondern ist nur da vorhanden, wo zugleich mit gründlichen Kenntnissen Lebendigkeit des Gemüts und volle Urteilskraft entfaltet wird. Darum soll hier eine Stätte sein, wo das deutsche Gemüt, das unserem Volke die Eigenart gegeben hat, wo das sittliche Wollen und Handeln, die Herzensveredelung, die Liebe zur Wahrheit und der Mut zur Wahrheit, wo der Charakter, der ja in schwierigen Lagen des Lebens immer mehr vermag als Geist und Wissen, von unseren Jüngern der Wissenschaft gepflegt wird. Auf diesem Boden entfalten auch ihre schönsten Blüten die Kameradschaft und Freundschaft, die in der Armee so herrlich und vorbildlich gedeihen, die, wie Friedrich der Große sagt, aus der Rechtschaffenheit sich entwickeln, welche die Seelen verbindet, und die zu unserm Glücke unerläßlich sind.

Zum Wissen und Können, zur wahren Humanitas soll dann die edle Vaterlandsliebe sich gesellen. Von ihr beseelt sollen unsere Ärzte ihre Kraft und ihre Person, ihren Kopf und ihr Herz in den Dienst der Armee oder der Marine zum Segen unseres Volkes stellen.

Nichts vermag so, wie ein großes Beispiel, die Gemüter zu begeistern. Darum weist die Marmortafel in der Vorhalle dieser Aula in goldenen Buchstaben die Namen der Sanitätsoffiziere auf, die auf Böhmens oder Frankreichs Boden, in China oder im Sande Afrikas den Tod auf dem Schlachtfelde fanden oder in treuer Erfüllung ihrer Pflichten von Kriegsseuchen dahingerafft worden sind. Jene Tafel lehrt uns, wie süß und ehrenvoll es ist, für König und Vaterland zu sterben. Und die Marmorbüsten und zahlreichen in der Akademie vorhandenen alten Bilder berühmter Männer, die aus der Anstalt hervorgegangen sind, sie zeigen uns, wie man für König und Vaterland leben und arbeiten muß.

Zu treuer Pflichterfüllung im Leben und Sterben für König und Vaterland, so wollen wir unsere Jugend erziehen:

Scientiae! Humanitati! Patriae!

Eure Majestät aber sind der Schirmherr der Wissenschaft, der oberste Pfleger und Hüter der Humanitas, der Vater des Vaterlandes, und so klinge unser Dank und Gelübde unwandelbarer Treue im Leben und Sterben aus in den Jubelruf:

Seine Majestät unser Allergnädigster Kaiser und König lebe hoch! hoch! hoch!

Nach dem Gesang des Männerquartetts »Salvum fac regem« zeichneten Seine Majestät mehrere der Festteilnehmer durch eine Begrüßung aus, besichtigten sodann eingehend die Aula mit dem Gemälde der Grundsteinlegung und ließen sich durch die Haupträume des Akademiegebäudes führen.

Nach dem Vorbeimarsch der Ehrenkompagnie fuhren Seine Majestät in der Richtung nach dem Alexanderufer mit Gefolge ab.

Gesellschaftliche Veranstaltungen zur Feier der Einweihung.

Am Abend des 10. Juni war ein **Festkommers der Studierenden** im 1. Krieger-Vereinshaus. An ihm nahmen teil die Professoren der Akademie, zahlreiche hochgestellte Offiziere und Sanitätsoffiziere, Abordnungen der mit der Akademie in Verkehr stehenden studentischen Verbindungen der verschiedenen Hochschulen und die zum großen Teile in den drei Korps der Akademie aktiven Studierenden. Auf mehreren Tribünen belebte ein reicher Damenflor das Kommersbild, die Alten Herren hatten bei ihren Korps Platz genommen und ließen, geschmückt mit Band und Mütze, die alten studentischen Erinnerungen wieder aufleben.

Nach der von cand. med. Wagner, Suevo-Borussiae, gehaltenen Kaiserrede und dem von ihm kommandierten Kaisersalamander wurden in mustergültiger Ausstattung die Hauptepisoden aus der Geschichte der Akademie in lebenden Bildern zur Darstellung gebracht. Diese betrafen:

1. Nach der Schlacht von Valmy. Friedrich Wilhelm II. und Goercke beschließen die Gründung der Pepiniere.
2. Friedrich Wilhelm III. im Feldlazarett bei Bautzen.
3. Blücher in der Pepiniere.
4. König Wilhelm I. im Lazarett von Versailles, Sylvester 1870.
5. Die Unseren in Afrika.
6. Abschied der Studierenden vom alten Hause.

Es folgte das von St.A. Hochheimer verfaßte Festlied:

Stolzes Haus! — Voll Dank und Freude
Treten wir heut' in dein Tor.
Zu drei goldnen Worten schauen
Unsre Augen da empor,
Unsrer Jünglingsjahre Streben,
Unsres Mannesalters Kraft
Ist geweiht für: »Bruderliebe,
Vaterland und Wissenschaft.«

Aus der Forschung reinem Quelle
Reichen uns des Wissens Trank
Unsre Lehrer. — Eignes Forschen
Zeige ihnen unsern Dank! —
Heilkunst, göttlichste der Künste,
Du erheischest Ernst und Fleiß,
Aber treue Arbeit lohnst du:
»Segen ist der Mühe Preis.«

Denn das ganze Volk in Waffen
Ist vertrauet unsrer Hut,
Und die edelste der Pflichten
Heißt uns, hilfreich sein und gut.
An das stille Schmerzenslager,
In den wilden Lärm der Schlacht
Sei von uns — geduldig, mutig —
Rettung, Hoffnung, Trost gebracht!

Hehre teure alma mater,
Nach dem Herrscher selbst benannt,
Dem für Kriegs- und Friedenszeiten
Wir gelobten Herz und Hand.
Deine Söhne hält umschlungen
Als das schönste Freundschaftsband
Unsrer aller Lieb' und Treue
Für das deutsche Vaterland!

Auf die von cand. med. Ulrich gehaltene Festrede, welche an die großen Namen der Akademie anknüpfte und das Gelöbnis enthielt, Ihrer

allzeit eingedenk zu sein und sie durch eigenes Arbeiten zu ehren, antwortete Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee mit folgenden Worten:

Kommilitonen! Es gereicht mir zur ganz besonderen Freude, heute vor Ihnen und mit Ihnen sprechen zu dürfen. Sie können sich vorstellen, daß an einem so denkwürdigen, für uns geschichtlichen Tage Empfindungen mannigfachster Art meine Seele durchströmen. Für Sie, m. H., und für Ihre Zukunft ist das neue stattliche Haus in erster Reihe gebaut, Ihnen und Ihren Arbeiten soll es ja vornehmlich dienen. Darum gilt die Freude, die ich so lebhaft über die Fertigstellung der Akademie empfinde, in erster Reihe Ihnen und Ihrer Zukunft. Ein herrliches Geschenk ist Ihnen zuteil geworden: aber dieses Geschenk legt Ihnen nun auch Verpflichtungen auf. Darum habe ich für Sie und in Ihrem Namen heute unserem Kaiserlichen Herrn das Gelübde unwandelbarer Treue und steter Pflichterfüllung abgelegt, und ich hoffe und hege das felsenfeste Vertrauen, daß Sie Mann für Mann hinter mir stehen und dieses Gelöbnis halten und einlösen werden!

Hierbei steht vielerlei helfend und unterstützend Ihnen zur Seite. Ich nenne zuerst: Das fröhliche Gemüt.

Das ist ja das Schöne bei der Pflichterfüllung und der Arbeit, daß sie selbst schon, ganz abgesehen von dem Erfolg, so große Befriedigung gewähren. Gewissenhafte Tätigkeit ist das Schönste und Lohnendste im Leben. Und die Arbeit, sie erhält die Fröhlichkeit des Gemüts. Ihr Beruf, m. H., läßt Sie in so viele Schattenseiten des Lebens blicken, zeigt Ihnen so viel Not und so viel Trübes, daß es oft Mühe kostet, sich nicht von dem Traurigen fortreißen zu lassen. Da ist es gut, wenn man sich die Fröhlichkeit und Freudigkeit des Gemüts bewahrt. Diese Freudigkeit gleicht der Flamme einer Fackel. Wie man auch die Fackel hält, die Flamme drängt nach oben; so führt auch die Fröhlichkeit des Gemüts immerdar himmelwärts. Ein fröhlich Gemüt überwindet alles Ungemach und führt zum Siege. Darum wünsche ich: Gott schenke Ihnen allen ein fröhliches Herz!

Und das zweite, was Ihnen hilft, ist das:

Sie bauen auf einer großen Tradition! 115 Jahre sind es, seitdem der Pastorsohn aus Sorquitten, der unvergeßliche Goercke, die Pepiniere gründete. Welch eine Wandlung seit jener Zeit! Aus kleinsten Anfängen eine große Entwicklung, aus einer unscheinbaren Zahl von Eleven eine stattliche Menge Studierender, zahlreiche Ärzte, Forscher und Gelehrte, aus bescheidenstem Studium der Anfangsgründe eine aufs höchste entwickelte, moderne medizinische Schulung und Forschung. Eine Geschichte sondergleichen, eine Geschichte, die Begeisterung erwecken muß. Auf diese Geschichte können Sie sich stützen und hinblicken auf das Beispiel der großen Männer, die die Akademie erzeugt hat, und auf das Andenken so vieler pflichttreuer Ärzte, die aus der Akademie hervorgingen und die ihre Kräfte und ihr Herz dem Vaterland, der Armee und Marine gewidmet haben.

»Was du ererbt von deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen!«

das gilt auch für Sie, Kommilitonen! Bleiben Sie treu der großen Vergangenheit und lassen Sie sich nicht berauschen, nein aber durchdringen, führen und leiten von dem Enthusiasmus, den die große Geschichte der Akademie erweckt.

Und das dritte, was Ihnen hilft, Ihre Pflichten zu erfüllen, ist das Vertrauen zu Ihren Lehrern und Professoren. In dem Verhältnis zu Ihren Professoren liegen die starken Wurzeln Ihrer Kraft, von der Ihre Wissenschaftlichkeit und Ihre ärztliche Kunst ausgeht und gefördert wird. Das Streben nach Wahrheit und die selbstlose Forschung lernen Sie von den Professoren, bis Sie von ihnen so erzogen sind, daß Sie selbst die Wissenschaft praktisch verwerten und selbst zu forschen und arbeiten berufen sind.

So sollen Sie, m. H., arbeitssam und arbeitsfreudig, mit fröhlichem Gemüt, getreu der Geschichte der Akademie und im Vertrauen zu Ihren Lehrern an Ihre Arbeit gehen; dann werden Sie die Treue bewahren, die ich in Ihrem Namen gelobt habe, dann werden Sie das neue schöne Haus mit dem Geist der Wissenschaft, dem Geist der Wahrheit und Nächstenliebe, dem Geist der Vaterlandsliebe erfüllen! Dann ist mir um Ihre Zukunft und die Zukunft unseres neuen Hauses nicht bange!

Sie aber, m. H. Professoren der Akademie, darum bitte ich Sie herzlich, wollen mir in der Erziehung unserer akademischen Jugend und der Fortbildung des Sanitätskorps getreulich zur Seite stehen. Genau vor 100 Jahren gab die damalige Pepiniere ihre Lehrkräfte zum größten Teil an die Universität ab, und seit 99 Jahren bestehen die engsten Beziehungen zwischen der medizinischen Fakultät und unserer Akademie. Es ist ein unvergängliches Ruhmesblatt in der Geschichte dieser Fakultät, mit welcher Hingabe und mit welchem Erfolge ihre Mitglieder sich der Aufgabe der Ausbildung unserer Studierenden und der Fortbildung unserer Militärärzte unterzogen haben, immer in dem Bewußtsein, für die Armee und Marine, für unser Vaterland zu arbeiten. Und sehe ich auf die jetzigen stolzen Ergebnisse Ihrer Arbeit, blicke ich auf die herrlichen Erfolge Ihrer unermüdlichen Forschung, auf die gewaltigen Fortschritte und Siege der modernen Medizin, die Ihrem Wissen zu danken sind, und auf den unermeßlichen Segen, den Ihre Arbeit, m. H. Professoren, der Menschheit gebracht hat, dann rufe ich mit Ulrich v. Hutten:

Es ist eine Lust zu leben in unserer Zeit!

und mit dem alten Uhland:

Die Welt wird schöner mit jedem Tag,
Man weiß nicht, was noch werden mag,
Das Blühen will nicht enden!

Ihrer Arbeit und Ihren Erfolgen, m. H. Professoren, gilt mein Dank und meine Bewunderung!

Studierende und Professoren — das ist eine unzertrennliche Einheit unserer Akademie. Möge diese Einheit alle Zeit das Glück, das Gedeihen, die Größe unserer Akademie bedingen. Das ist meine Hoffnung, das ist mein Wunsch. Den Studierenden und Professoren gilt mein Gruß, Ihnen gilt mein Salamander!

In der Erwiderung feierte der Dekan der Kaiser Wilhelms-Akademie, Geh. Medizinalrat Prof. His, den Generalstabsarzt der Armee, Exz. v. Schjerning.

Auf die Begrüßung der Gäste durch cand. med. Mussaeus erwiderte Geh. Medizinalrat Prof. Waldeyer:

Werte Kommilitonen!

Sie haben sich heute zu einer schönen und erhebenden Feier hier versammelt, alle von einem Gedanken beseelt, Ihrem Danke und Ihrer Freude darüber Ausdruck zu geben, daß Ihr neues Heim vollendet dasteht und in allen Stücken den Hoffnungen und Erwartungen, die an seine Vollendung geknüpft worden sind, entspricht.

Es ist ein gewaltig Ding um einen Gedanken, der in gleicher Weise von einer großen Zahl gleichgestimmter Männer getragen wird. Darin steckt eine erstaunliche Macht, und so möchte ich den Wunsch aussprechen, daß dieser Abend, der uns heute alle zu gleichem Empfinden, zu gleichem Ziel hier festlich vereint, ein Vorbild für das ganze Sanitätskorps werde, wie es sich immer wieder jugendlich aus der heute festlich geweihten Anstalt heraus entwickeln soll und wird. Und ich möchte ihm damit eine höhere Bedeutung geben! Mögen alle, die aus der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie hervorgehen, von einem und demselben Gedanken beseelt sein, der ihr ganzes späteres Tun und Lassen bestimmt, und den Sie mit jugendlicher Wärme und Begeisterung in sich wachhalten mögen, dem Gedanken, dem heute Ihr hoher Chef, der Generalstabsarzt der Armee, so warmen Ausdruck verliehen hat, dem Gedanken, daß Sie Ihr ganzes Leben unentwegt widmen wollen der Pflege der Wissenschaft, dem Wohle der Ihnen anvertrauten Armee und dem Dienste des Vaterlandes! Die Gesundheitpflege der Armee, die Ihnen anvertraut werden soll, ist von allergrößter Bedeutung für das Wohl des Vaterlandes. Sind es doch die kräftigsten und gesundesten Elemente des Volkes, die Ihrer Sorge gerade in den Jahren anvertraut werden, wo ihre Entwicklung noch im Fortschreiten ist, und wo heilsame oder schädliche Einflüsse noch am meisten einwirken können. In dem guten Gesundheitszustand unseres Volkes in Waffen beruht ein großer Teil der Wohlfahrt der gesamten Nation, indem wir eine kräftige, in voller Gesundheit stehende Schar junger Leute dem Vaterlande erhalten und wieder übergeben zu weiterem Dienste. So ruht denn in Ihrer Hand eine große hochbedeutende und verantwortungsvolle Aufgabe für das Gesamtwohl.

Wenn Sie alle, meine werten Kommilitonen, diesen einen Gedanken in gleicher Weise in sich aufnehmen, ihn weiter entwickeln und festigen, wenn er Sie gleichsam beseelt und durchglüht wie einen Mann, so daß Sie alle in voller Kraft auf dieses eine Ziel einmütig hinarbeiten, dann wird das Ziel auch sicher erreicht. Das wünsche ich am heutigen Abend; und möge unsere frohe Vereinigung zu löblichem Tun hierin auch ihre ernste Bedeutung finden und die Erinnerung an diese schönen und weihevollen Stunden mahnend in Ihrer Seele blühen!

Hierauf erschallte das von St.A. Bulius gedichtete »Neue Pfeifhahnslied« nach der alten Weise. Der Wortlaut dieses Liedes ist:

Wenn du auch trägst ein stolzes Kleid
Und siehst gar vornehm aus —
Du bleibst für mich doch allezeit
Mein liebes Pfeifhahnshaus!
Zu unsrer hohen Schule weiht
Dich jauchzend unser Lied:
Und alle Pfeifhahnsherrlichkeit
In dich hinüberzieht!

Das stolze Wort an deiner Tür
Ist recht nach meinem Sinn —
Ich will es wahren für und für,
Weil ich ein Pfeifhahn bin,
Dem heiß das Herz für Wissenschaft
Und Menschenliebe schlägt,
Und der auch gern mit Jugendkraft
Des Königs Waffe trägt.

Laß froh in dir die Herzen glüh'n,
Du Burg und Heiligtum,
Auf Burschenlust folgt treues Müh'n,
Zu mehren deinen Ruhm!
Heut schenk' ich dir zu eigen mich
Und rufe jubelnd aus:
Ich weihe dich und nenne dich
»Mein liebes Pfeifhahnshaus!«

Am 11. abends 7 Uhr fand in der Aula der Akademie ein **Festessen der Sanitätsoffiziere** statt, zu dem Einladungen an die Spitzen der Militär- und Zivilbehörden, die Universität und die Stadt Berlin ergangen waren. Es nahmen an dem Essen teil: Seine Exzellenz der Kriegsminister, General der Infanterie v. Heeringen, Seine Exzellenz der Kommandierende General des Gardekorps, General der Infanterie v. Loewenfeld, der Gouverneur des Invalidenhauses, Seine Exzellenz General der Infanterie v. Hammerstein-Loxten, Seine Exzellenz General der Infanterie z. D. v. Oidtman, der Kommandant von Berlin Gen. Lt. v. Boehn, ferner Gen. Lt. Bacmeister, Gen. Major Wandel und Gen. Major Staabs vom Kriegsministerium, der Königlich Württembergische Militär - Bevollmächtigte Gen. Major v. Dorrer, der Königlich Sächsische Militär-Bevollmächtigte Oberst Frhr. v. Salza, Unterstaatssekretär D. Schwartzkopff und Ministerialdirektor Naumann vom Kultusministerium, der Rector magnificus der Universität Geh. R. R. Schmidt, der Präsident des Reichsgesundheitsamtes Wirkl. Geh. Ob. R. R. Bumm, der Oberbürgermeister von Berlin Kirschner. Außerordentlich zahlreich vertreten waren die Mitglieder des Wissenschaftlichen Senats und die Professoren der Akademie, ehemalige Angehörige der Akademie, die als Universitätsprofessoren oder in anderen wissenschaftlichen Berufen tätig sind, ferner in den Ruhestand übergetretene und auswärtige aktive Sanitätsoffiziere. Sie hatten es sich nicht nehmen lassen, zu diesem Ehrentage der Akademie selbst von weither zu kommen.

Die Kaiserrede hielt Seine Exzellenz der Kriegsminister:

Fröhliche Festtage sind es, die wir an der Kaiser Wilhelms-Akademie verleben dürfen; fröhliche Festtage, meinem Gefühle nach nicht allein wegen dieser schönen Räume, sondern vor allem deshalb, weil diese neue Kaiser Wilhelms-Akademie ihre Kräfte, ihr ganzes Können mehr zur Entfaltung bringen kann, als in den alten Verhältnissen; fröhliche Festtage, meinem Gefühle nach hauptsächlich deshalb, weil es wertvolle Momente in der Entwicklung der Akademie sind, an denen unsere Gedanken einen Augenblick stillstehen und zurückschauen bis auf Friedrich den Großen, den geistigen Urheber unserer Bildungsanstalten. Und wir sehen, wie dort viel Glanz und viel Ehre, aber auch viel Arbeit, dieses geistige Gut der Menschheit, war.

Arbeit, weshalb betone ich das? Deshalb, weil aus ihr unser in selbstloser hingebender Arbeit vortreffliches Sanitätsoffizierkorps hervorgegangen ist. Dieses Wirken, das in unauslöschlichen Zügen im Krieg und im Frieden in der Geschichte eingegraben ist, diese Arbeit, die auf ewige Zeiten unvergänglich bleibende Früchte getragen hat, in dem Geiste, der Preußen-Deutschland groß gemacht hat, in unbedingter Hingebung im Berufe, im Dienste für König und Vaterland, der nicht kürzer und besser bezeichnet werden kann als durch den Wahlspruch der preußisch-deutschen Armee: Mit Gott für König und Vaterland, für Kaiser und Reich!

Daß dieser Geist in den neuen Räumen lebendig sein und bleiben wird, daß er die Akademie auch in künftigen Zeiten begleiten wird, des sind wir uns heute mit freudiger Gewißheit bewußt. Dieser Geist, der uns alle trägt, dieser Geist ist auch derjenige, in dem ich Sie und alle Ihre Freunde bitte, Ihre Gläser zu erheben und mit mir zu rufen:

Seine Majestät, unser Allergnädigster Kaiser und Herr, hurrah! hurrah! hurrah!

Der Generalstabsarzt der Armee brachte das Hoch auf die Baumeister aus, seine Rede lautete:

Eure Exzellenzen! Meine Herren!

Feste feiert die Menschheit, solange sie besteht, und wird sie feiern bis ans Ende der Tage. Sie sind ein Band, das die menschliche Gesellschaft zusammenbringt und zusammenhält, und sie dienen als Ausdruck der Freude und des Jubels über das, was erreicht und errungen. So sind auch wir berechtigt, ein Fest zu begehen; denn in uns lebt Begeisterung und helle Freude über das herrliche Bauwerk der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie. Und doch mischt sich in den Becher der Freude ein Tröpfchen Wermut, und ein gewisses Gefühl der Trauer und der Bangigkeit will sich aus unseren Herzen nicht verdrängen lassen. Denn, ich will es offen sagen, schwer lastet doch auf uns der Abschied aus dem alten Hause am grünen Strand der Spree! So unscheinbar auch das alte graue Gebäude ist, so verfallen und alt auch die Mauern sind, unser Herz hängt doch an der liebgewordenen Stätte, unserer alma mater. Wie eine zweite Heimat mutet uns das altersgraue Haus an, in welchem die meisten der Sanitätsoffiziere ihre Studienzeit verbrachten und Freundschaften fürs Leben schlossen. Und dann der geschichtliche Hintergrund! Hier waltete der Geist des alten Goercke, hier webte die Romantik Sagen um den alten Wiebelofen, hier studierte Helmholtz und lebte in dem Milieu, das er so rührend in den Briefen an seine Mutter beschreibt, hier arbeitete Virchow und hielt als Unterarzt am 50. Stiftungsfest die berühmte Rede über Thrombose und Embolie, hier führte uns Loeffler der Vater in den Geist des Militärsanitätswesens ein, hier ehrte Kaiser Friedrich seinen Leibarzt Böger und hier hörte unser Kaiser den Vortrag des vielbetrauerten Koch, dessen Tod für uns, für die Armee und unser Vaterland einen unersetzbaren Verlust bedeutet.

Und denke ich an die zahlreichen Gelehrten, die hier ihre wissenschaftliche Laufbahn begonnen haben, an unsere Lehrer, an Graefe, Langenbeck, Bardeleben, Schröder, Traube, Frerichs, Gerhardt, v. Bergmann, Heroen der Wissenschaft, die hier verkehrten und an den Sitzungstagen jene hochbedeutsamen Reden hielten, an die wissenschaftlichen Sitzungen des Senats, an die Beratungen über kriegschirurgische Fragen, an die Prüfungen der Damen des Vaterländischen

Frauenvereins in Gegenwart der Kaiserin, an die Vorträge der freiwilligen Krankenpflege, an die zahlreichen Besuche der Ausländer, an die internationalen Kongresse, — dann ist es erklärlich, wie bedeutsam für uns und unsere Geschichte jenes altersgraue Haus ist.

Und doch müssen wir uns trennen. Zu eng geworden waren die Räume, wir konnten uns nicht entwickeln, die Zimmer und Säle faßten nicht mehr die Zahl der Studierenden, deren Wohnungsverhältnisse so dürftig waren, unsere Sammlungen hatten keinen Raum, und der wachsende Verkehr der Riesenhauptstadt verdrängt uns von unserer liebgewordenen Stätte.

So sind wir übergesiedelt in das neue Haus; aber unsere Tradition und unsere Geschichte, die gottlob nicht an den alten Mauern haftet, die nehmen wir mit und frohen Mutes gehen wir in die Zukunft.

Aber bevor wir unsere Arbeit in den neuen hellen Räumen aufnehmen, lassen Sie mich noch einmal Dank sagen, herzlichen Dank allen, die uns zu unserem neuen Heim verholfen, und insbesondere denen, die durch Spenden aller Art innen und außen herrlichen Schmuck uns verehrten, so daß wir Fassade und Innenräume schöner und künstlerischer gestalten konnten, als wir je erhofft haben.

Vor allem gilt unser wärmster Dank den Architekten, den Herren Cremer und Wolffenstein, und dem Bauleitenden Herrn Zeiß. Mit unermüdlicher Fürsorge haben sie Herz und Kopf diesem schönen Bau gewidmet, haben sich ganz in unsere Gedanken und Wünsche hineingelebt und haben die vielseitigen Ansprüche, die wir stellen mußten — Hörsäle, Laboratorien, Museen, Aula, Kasinoräume und Hunderte von Wohnzimmern — in harmonischer, vollkommener Weise gelöst. Sieben Jahre Arbeit, angestrengter, hingebender Arbeit, liegen hinter Ihnen. Aber nun ist auch ein Werk entstanden, so hoch und hehr, das allgemeine Anerkennung und Bewunderung findet, und das Ihre Namen weiter tragen wird in ferne Zeiten, wenn längst Ihr Erdenwallen vollendet ist.

Nun ist der Schlußstein von des Kaisers Majestät gelegt. Ihr Werk ist beendet. Hineingelegt haben Sie in den Bau unendliche Mühe und Arbeit, Ihren Geist und Ihr Wissen, Ihr Können und Ihre Erfahrung. »Die Tat ist alles — nichts der Ruhm« — dies Goethesche Wort ließen Sie an bedeutsamer Stelle sichtbar im Bau anbringen. Getreu diesem Wort werden Sie den schönsten Lohn Ihrer Arbeit nicht sowohl in der Verbreitung Ihres Ruhmes, als vielmehr in Ihrem Werk selbst und darin erblicken, daß Ihre Tat, das Werk, das Sie geschaffen, nun auch in voller Reinheit und Schönheit bestehen bleibt, daß in diesem Hause die Wissenschaft und die Tugend die Grundlagen der Erziehung sind, daß der oberste Wahlspruch das Wort bleibe, das der Kaiser um sein Bild hat setzen lassen: »Habt die Brüder lieb, fürchtet Gott, ehret den König« und daß allezeit Männer aus ihm hervorgehen, die dieses Hauses und seiner Geschichte würdig sind. Daß wir uns bemühen werden, dies zu erreichen, geloben wir aufs neue, und mit diesem Gelöbnis und dem Ausdruck unserer tiefsten Dankbarkeit an die Herren Architekten und herzlichen Glückwunsch zu der Vollendung ihres Werkes rufen wir:

»Die Herren Prof. Cremer und Wolffenstein und ihre Mitarbeiter besonders der Herr Baurat Zeiß, sie leben hoch! hoch! hoch!

Der Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie begrüßte die Gäste und lud alle Sanitätsoffiziere ein, in der neuen Akademie ihr Heim zu finden. Der Unterstaatssekretär D. Schwartzkopff erwiderie hierauf im Namen aller Gäste mit folgenden Worten:

Seine Exzellenz, der Herr Kultusminister ist zu seinem lebhaften Bedauern verhindert, an dem heutigen Feste teilzunehmen. Mir ist daher als seinem Vertreter die ehrenvolle Aufgabe geworden, hier heute Abend im Namen der Gäste unseren herzlichen Dank dafür auszusprechen, daß Seine Exzellenz, der Herr Generalstabsarzt der Armee, uns eingeladen hat zu der heutigen Festfeier, daß wir mit dem Sanitätsoffizierkorps an dieser Tafel uns vereinigen dürfen. Ich weiß, daß ich auch im Namen aller anwesenden Gäste spreche, wenn ich diesem Danke hier Ausdruck gebe.

Aber, m. H., Sie werden es verstehen, daß es gerade einem Mitgliede des Kultusministeriums naheliegt, an dieser Feier herzlichen Anteil zu nehmen. Seit undenklichen Zeiten verbinden das Kultusministerium sowohl wegen seiner Eigenschaft als Unterrichtsverwaltung wie als Medizinalverwaltung die engsten Bande mit der Kaiser Wilhems-Akademie und dem Sanitätsoffizierkorps. Die Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie empfangen den wissenschaftlichen Teil ihrer Ausbildung in den Hörsälen der Universitätsinstitute. Unsere Lehrer der Hochschule sind zum wesentlichen Teile diejenigen, welche auch die Studierenden in der Wissenschaft unterrichten und sie einführen in ihren Beruf.

Wir sind aber keineswegs im Kultusministerium nur die Gebenden. Im Gegenteil. Wir sind zum wesentlichen Teile die Empfangenden. Ich brauche in erster Linie nur an die hehren Namen zu erinnern, von Männern, die aus dem Sanitätsoffizierkorps und aus der Kaiser Wilhelms-Akademie hervorgegangen sind und später als strahlende Sonnen am Himmel der wissenschaftlichen Welt geleuchtet haben. Von allen denen, die schon dahingegangen sind, brauche ich nur die Namen der Männer zu nennen, die dort in der Vorhalle in Figur uns vorgeführt werden, Virchow, Helmholtz, Nothnagel, Reichert. Ich könnte noch eine ganze Reihe anschließen; aber diese genügen, um zu zeigen, welcher Art die Männer sind, die hier ausgebildet werden, und wie sehr die Wissenschaft und die Hochschule zu Dank verpflichtet ist für das, was hier geleistet wird.

Einen besonderen Anlaß zu danken hat das Kultusministerium in seiner Eigenschaft als Medizinalverwaltung. In all' den schweren Zeiten, wo Seuchen außerordentliche Anstrengungen erforderten — ich erinnere an die Bekämpfung der Cholera und an die des Typhus im Südwesten des Reiches — haben alle Zeit Sanitätsoffiziere bereitgestanden, um ihr Wissen, ihr Können und auch ihre Person einzusetzen, um die Seuchen abzuwehren vom deutschen Vaterlande.

So haben wir Ihnen zu danken aus tiefstem Herzen. Und ein Zeichen, inwieweit die Verbindung des Sanitätsoffizierkorps und der Kaiser Wilhelms-Akademie mit der Hochschulverwaltung sich immer weiter entwickelt hat, sehen wir auch darin, daß heute eine große Anzahl von Sanitätsoffizieren stets zu unseren Anstalten kommandiert ist, um dort der Wissenschaft und der Fortbildung obzuliegen und daneben auch der gesamten medizinischen Welt in Zukunft dienen zu können.

Wenn somit die Mitglieder des Kultusministeriums in erster Linie es mit dankbarem Herzen begrüßen, daß sie an diesem Feste teilnehmen dürfen, so

weiß ich doch, daß ich auch im Namen aller übrigen Gäste rede, wenn ich sage: Wir wünschen Ihnen eine gedeihliche Weiterentwicklung in diesen neuen schönen Räumen und aus dem Geiste derer heraus, die draußen vor Ihnen stehen.

Unser ganzes Volk, das zu seiner Armee mit Freude und Begeisterung aufsieht, weiß den Sanitätsoffizieren Dank, weil es die Pflege seiner jungen Mannschaft im Frieden und im Kriege in guten Händen weiß. Unser gesamtes Volk nimmt daher herzlichen Anteil an der großen Feier, die wir am heutigen Tage begehen.

Ich bitte, mir zu erlauben, daß ich der Akademie ein herzliches und aufrichtiges Vivat, crescat, floreat! zurufe und dem Sanitätskorps wünsche, daß es alle Zeit sich weiterentwickeln möge unter dem hehren Wahlspruche der draußen am Hause angebracht ist, daß es weiter dienen möge Scientiae, Humanitati, Patriae.

Lassen Sie uns unserem Danke Ausdruck geben, indem Sie mit mir einstimmen in den Ruf:

»Seine Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee, die Akademie und die Sanitätsoffiziere, hurrah! hurrah! hurrah!

Am 12. abends versammelten sich die Sanitätsoffiziere mit ihren Damen in den Festräumen der Akademie.

Der Neubau der Kaiser Wilhelms-Akademie.[1])

Auf altpreußisch-historischem Boden, auf dem südlichen Teile des Parkes des von Friedrich dem Großen laeso et invicto militi erbauten Invalidenhauses, zwischen diesem und den Bauten der Charité, die nach Allerhöchster Kabinettsordre vom 22. Juni 1829 zur vorzugsweisen Ausbildung von Militärärzten bestimmt worden ist, in unmittelbarer Nähe des anatomischen, chemischen, physiologischen und zoologischen Instituts der Universität, der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie, der Landwirtschaftlichen Hochschule und der Naturwissenschaftlichen Museen hat Seine Majestät der Kaiser und König der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen Allerhöchstselbst den Bauplatz gewählt.

Zwischen Scharnhorststraße und Schiffahrtskanal von der Invalidenstraße bis zum Invalidenhause erhebt sich der Monumentalbau, für den die Grundpläne durch einen beschränkten Wettbewerb, aus dem die Bauräte Prof. Cremer und Wolffenstein als

[1]) Die folgenden Angaben lehnen sich an an die eingehende und klare Beschreibung vom Generalarzt Paalzow und Baurat Zeiß »Die neue Kaiser Wilhelms-Akademie, ihre bauliche Anlage und innere Ausstattung«. Berl. klin. Wochenschrift. 1910. Nr. 24.

Sieger hervorgingen, gewonnen wurden, und der unter der Bauleitung des Militärbaurates Zeiß und Mitwirkung der Medizinalabteilung und Bauabteilung des Kriegsministeriums innerhalb des kurzen Zeitraumes von fünf Jahren aufgeführt ist.

Auf dem Baugrundstück von 1,98 ha erhebt sich bei einer bebauten Fläche von 11 425 qm der geschlossene Monumentalbau, der sich klar und übersichtlich in vier Teilen, in denen die Räume mit gleicher Zweckbestimmung zusammengefaßt sind, um einen 56 : 87 m großen, rechteckigen, parkartig angelegten Mittelhof, den Goerckehof gruppiert. Auf diesem ist in der Mitte auf flachem Hügel, umgeben von immergrünen Taxusbäumen und Alpenrosen, das Denkmal erneuert errichtet, das der Generalstabsarzt v. Wiebel seinem Vorgänger Goercke im Park der alten Akademie setzte.

Das dreigeschossige Hauptgebäude liegt an der Invalidenstraße, ihm parallel erhebt sich jenseits des Goerckehofes an der Grenze des Invalidenhausgrundstücks das teilweise fünfgeschossige Wohngebäude der in der Akademie wohnenden Stabsärzte und Studierenden. Beide Hauptbauteile sind an der Scharnhorststraße durch das zweigeschossige Hörsaalgebäude und am Kanal durch das dreigeschossige Laboratoriumsgebäude verbunden.

Der Entwurf von Cremer und Wolffenstein hatte für die Fassaden eine maßvolle Renaissance-Architektur geplant, doch ist statt dessen von Seiner Majestät der friderizianische Barockstil gewählt worden. Die Hauptfront in der Invalidenstraße und die Fronten nach dem Goerckehofe bringen den schlichten monumentalen Charakter dieses Stils in der vollkommensten Weise zum Ausdruck.

Die an der Invalidenstraße über einem Sockel von Beuchaer Granit in Wünschelburger Sandstein sich aufbauende Fassade zeigt nur in dem mit einem kupfernen Dachreiter gekrönten Mittelbau sowie an den Risaliten der beiden Kopfbauten und dem kleinen Eckbau an der Scharnhorststraße einen reicheren bildnerischen Schmuck. Das flachbogig geschlossene Giebelfeld des Mittelbaues enthält ein von Prof. Lessing modelliertes Hochrelief: in der Mitte eine von der Kaiserkrone überragte Kartusche mit dem Kaiserlichen Namenszeichen, rechts und links davon je eine Figurengruppe, die das wissenschaftliche Studium und die praktische Betätigung des Arztes allegorisch darstellen: Pallas Athene, zu deren Füßen zwei Jünger der Heilkunde der Wissenschaft lauschen, und Äskulap, wie er einem Arzte für den von ihm gehaltenen Verwundeten Arznei in die Schale träufelt.

Die angestrengte wissenschaftliche Betätigung und das opferfreudige Wirken des Arztes im Krieg und Frieden wird ferner verherrlicht durch die beiden in Sandstein gemeißelten, wuchtigen Portalfiguren, den Äskulap vom Prof. Klein und die Hygieia vom Bildhauer Manthe, von der in Kupfer getriebenen auf einer Säule an der Scharnhorststraßen Ecke stehenden Pallas Athene medica vom Bildhauer Klatsch, durch die zahlreichen nach Modellen des Bildhauers Westphal ausgearbeiteten, ornamentalen und figurlichen Darstellungen am Hauptportal, an den Pilastern der Aulafenster, des Mittelbaues und in den Giebelfenstern der Eckrisalite. Der gleiche Grundgedanke wird durch das anmutige, vom Bildhauer Felderhoff entworfene Brunnenrelief an der Ecke der Scharnhorststraße und die große Zahl der allegorischen Reliefffiguren an den Fronten des Bibliothekkopfbaues und des Rundbaues des großen Hörsaales in der Scharnhorststraße zum Ausdruck gebracht, wie auch durch den auf der Bronzetafel des Reliefs im Giebel des Eingangsportals in Goldschrift eingegrabenen Spruch: »Scientiae, Humanitati, Patriae«.

Während die Hauptfront nach der Invalidenstraße in Sandstein aufgeführt ist, ist bei den anderen Fronten von einer durchgehenden Werksteinverblendung aus Sparsam-

keitsrücksichten Abstand genommen worden. Nur die Gesimse, Fensterumrahmungen und sonstigen Architekturteile bestehen aus Sandstein, während die größeren Wandflächen einen wetterbeständigen Terranovaputz erhalten haben. Die äußeren Flächen am Kanal und gegenüber dem Invalidenhause sowie in den größeren Innenhöfen sind mit hydraulischem Kalkmörtel geputzt, die der kleineren Lichthöfe haben eine Verblendung mit hellen, glasierten Steinen erhalten zur besseren Beleuchtung der Flure und Nebenräume.

Das **Hauptgebäude** in der Invalidenstraße hat eine Frontlänge von 129 m bei einer Tiefe von durchschnittlich 38 m, es tritt gegen die Bauflucht um 7 m, im Mittelbau jedoch nur um 2,60 m zurück. Vier größere Höfe und ein kleiner Lichthof im Inneren des gewaltigen Baues ermöglichen eine ausgezeichnete direkte Beleuchtung der Treppen, Flure, Wirtschafts- und Nebenräume.

Durch das von dem Äskulap und der Hygieia flankierte Hauptportal gelangt man in die weiträumige, durch Erd- und Hauptgeschoß reichende Eingangshalle. Von ihr führt die Treppe, von einem breiten Mittelraum sich nach rechts und links gabelnd, hinauf ins Hauptgeschoß. Der untere Mittelarm der Treppe wird von zwei hohen Säulen mit den allegorischen Gestalten der Weisheit und Tapferkeit flankiert. Die Modelle zu den Figuren sind von dem Bildhauer Schirmer entworfen. Die dem Portale gegenüberliegende Wand über dem Treppenpodest schmückt eine Bronzetafel mit dem vom Bildhauer Manthe modellierten Reliefbildnis des Kaisers, umgeben von der Inschrift: »Habt die Brüder lieb, fürchtet Gott, ehret den König.«

Das Hauptgeschoß enthält zu beiden Seiten des Einganges hohe, reichlich von Licht durchflutete Säle, in denen die Geräte-, die Modell- und die Instrumentensammlung sowie die anatomische Sammlung mit anschließendem anatomischen Laboratorium untergebracht sind.

Im Kopfbau an der Scharnhorststraße befindet sich die umfangreiche, jetzt rund 76 000 Bände enthaltende Büchersammlung, welche für etwa 200 000 Bände Raum gewährt. Die Bücher sind in fünf Halbgeschossen von je 2,35 m Höhe untergebracht. Eine in der Mittelachse am Hofe angelegte Wendeltreppe, in deren Auge sich ein elektrisch betriebener Bücheraufzug bewegt, vermittelt den Verkehr zwischen den einzelnen Geschossen. Vor diesen liegen Balkons nach dem Lichthofe, um die Bücher dort schnell durch Klopfen entstauben zu können. Neben Geschäftszimmern und einem Bücherausgaberaum enthält die Bibliothek zwei große Lesesäle, in denen sämtliche neu erscheinenden medizinischen Zeitschriften des laufenden Jahres ausliegen bzw. Sammelwerke, gebundene Zeitschriften und Lehrbücher zum Handgebrauch aufgestellt sind.

Am großen Haupthofe zwischen dem Mittelbau und dem Hörsaalgebäude sind die Räume für die sanitätsstatistische Abteilung untergebracht.

Im Hauptgeschoß liegen im Mittelbau am Goerckehofe die Kasinoräume für die Sanitätsoffiziere. Entsprechend der Bestimmung der Akademie, ein Sammelpunkt für das gesamte Sanitätskorps zu sein, und den Anforderungen, welche aus der Abhaltung von Fortbildungskursen und von wissenschaftlichen Sitzungen militärärztlicher Vereinigungen erwachsen, sind die Kasinoräume für einen größeren Kreis von Militärärzten als den der Akademie bemessen. Sie enthalten einen Speisesaal mit vorgebautem, halbovalen Sitzplatz im Freien, der durch eine doppelarmige Freitreppe mit dem Haupthofe unmittelbar verbunden ist, ein Versammlungs-, ein Musik-, ein Lese-, ein Spiel-, ein Billardzimmer, eine Garderobe und eine Anrichte, die durch Aufzüge und Wirtschaftstreppe mit der darunterliegenden Küche im Erdgeschoß verbunden ist. Unter dem Kasino für die Sanitätsoffiziere liegt das für die Studierenden.

Beim Betreten des **Obergeschosses** gelangt man in die 20 m lange und 6,5 m breite Vorhalle zur Aula. An ihrer Längswand zwischen den beiden Eingängen zur Aula sind auf einer großen Marmortafel in goldenen Lettern die Namen der Militärärzte verewigt, die seit 1864 vor dem Feinde gefallen oder als Opfer von Kriegsseuchen dahingerafft worden sind. Als ein weiteres Geschenk des Sanitätskorps und dessen ehemaliger Angehörigen sind auf hohen Marmorpostamenten die Büsten verstorbener berühmter Schüler der Akademie an den Wandpfeilern der Vorhalle aufgestellt: Helmholtz, Virchow, Nothnagel, Reichert und Loeffler (Vater). Hier sollen auch künftig die Büsten von Söhnen der Akademie, die als führende Geister der Wissenschaft unvergänglichen Ruhm erworben, nach ihrem Tode Aufstellung finden.

Von der Vorhalle gelangt man in die im Mittelbau des Obergeschosses unmittelbar über der Eingangshalle am Hauptportal liegende **Aula**, die 25 : 15,6 m mißt. Selbst in der 12 m hohen prächtigen Aula ist echtes Steinmaterial nicht verwendet worden. Ein niedriges, hellgetöntes Eichenpaneel umzieht die Wände. An der westlichen Schmalseite vor dem Senatssitzungssaal befindet sich eine von reicherer Holzarchitektur umrahmte Nische mit der vom Prof. **Manzel** modellierten Bronzebüste des Kaisers, die Seine Majestät der Akademie zugewiesen hat. Oberhalb der Nische ist in rundbogiger Umrahmung das von Prof. **Röchling** geschaffene Ölgemälde, die Grundsteinlegung des Neubaues am 10. Juni 1905, angebracht worden, das die aktiven und ehemaligen Sanitätsoffiziere gestiftet haben. Das meisterhaft ausgeführte, sehr lebendig komponierte Gemälde hat einen bleibenden historischen Wert, da es eine große Zahl von Porträtfiguren hervorragender Männer wiedergibt, die zur Zeit der Grundsteinlegung im Sanitätskorps an leitenden Stellen, an der Universität, im Staatsdienst als hohe Beamte tätig waren und nahe Beziehungen zur Akademie hatten.

Von der Aula führen zwei Türen zu beiden Seiten der Nische mit der Kaiserbüste in den 15,5 : 8,26 m großen Sitzungssaal für den Wissenschaftlichen Senat, dessen Wände in ganzer Höhe mit gebeiztem Eichenholz getäfelt sind, wodurch der Saal besonders vornehm, ernst und ruhig wirkt. An der gegenüberliegenden Stirnseite ist über einer schlichten Kaminarchitektur ein herrliches Marmorrelief eingebaut, das nach einem früher im Besitze der Akademie befindlichen, jetzt der Nationalgalerie überlassenen Schadowschen Originalgipsmodell in Marmor ausgeführt ist. Es veranschaulicht in antik-klassischer Plastik das Wirken der Feldärzte, es ist der Akademie von einem Gönner gestiftet worden. Als weiterer Schmuck dienen diesem Sitzungssaale die Reliefporträts der drei Kriegsminister und der drei Generalstabsärzte der Armee, unter deren Amtsführung die Akademie erbaut ist, sowie eine Anzahl Ölgemälde von Generalstabsärzten und deren Vorgängern aus dem 18. Jahrhundert.

Am Haupthofe liegt im Mittelbau des Obergeschosses der 36,10 : 10,26 m große Speisesaal, dessen prachtvolle architektonische Holztäfelung von Generalarzt und Sanitätsinspekteur **Stechow** gestiftet ist.

In dem nach dem Kanale gelegenen Kopfbau des Hauptgebäudes sind im Hauptgeschoß Räume des hygienisch-bakteriologischen Laboratoriums untergebracht, das unter Verwertung der neuesten Erfahrungen aufs vollkommenste ausgestattet ist, im Obergeschoß eine historische Modell-, Instrumenten- und Gerätesammlung und das Röntgenlaboratorium.

Im Mansardengeschoß des Hauptgebäudes sind ein größerer und zwei kleinere Turn- und Fechtsäle eingerichtet, ferner ein photographisches Atelier.

Das jenseits des Goerckehofes gelegene **Wohngebäude der Studierenden** erstreckt sich in einer Länge von 135 m von der Scharnhorststraße bis zum Kanal. Die 56 m

lange Front in der Scharnhorststraße enthält im Hauptgeschoß die Wohnung des Direktors, im Obergeschoß die des Subdirektors der Akademie. Das Wohngebäude umschließt einen Mittelhof von 24 : 26 m, in dem sich inmitten einer kleinen Gartenanlage ein altes Denkmal des Generalstabschirurgen Cothenius, des Leibarztes Friedrichs des Großen, erhebt. Außerdem sind in dem Wohngebäude 7 kleinere Nebenhöfe enthalten, nach denen die Flure gelegen sind, während die Zimmer der Studierenden und die dazwischen liegenden Stabsarztwohnungen mit ihren Fenstern nach dem Goerckehofe, dem Cotheniushofe, der Scharnhorststraße oder dem Garten des Invalidenhauses sehen. Das Wohngebäude enthält in vier Geschossen und in dem an der Süd- und Ostfront ausgebauten Mansardengeschoß 300 Zimmer für Studierende. In der Regel sollen je zwei Studierende ein gemeinsames Schlaf- und Wohnzimmer benutzen; die Lage der Türen ermöglicht es aber auch, alle Zimmer als Einzelwohnung zu verwenden. Die Zimmer haben eine gefällige Ausstattung mit Möbeln aus gebeiztem Eichenholz erhalten und werden elektrisch erleuchtet.

Die Wohnungen der als Sektionschefs tätigen Stabsärzte liegen im Revier der einzelnen Semester, sie bestehen aus zwei zweifenstrigen Wohnzimmern, einem einfenstrigen Schlafzimmer, einer Sattelkammer, einer Burschenstube und einem Abort.

Zur Erleichterung der Bedienung und Vermeiden von Störung durch Rufen sind in den Fluren elektrische Rufleitungen nach den zugehörigen Wärterwohnungen angelegt.

Im Kellergeschoß sind Wannen- und 'Brausebäder für die Stabsärzte, die Studierenden, die unteren Beamten, Unteroffiziere und die Burschen vorgesehen, daselbst befinden sich auch zwei Karzer für Studierende.

Das 60 m lange **Hörsaalgebäude** stellt an der Scharnhorststraße die Verbindung zwischen dem Wohngebäude und Hauptgebäude her. Das Hauptgeschoß enthält die Diensträume der Direktorwohnung, einen großen Hörsaal mit 200 Sitzplätzen, ein Vorbereitungszimmer, einen Hörsaal mit 80 und einen kleineren mit 50 Sitzplätzen.

Das dreigeschossige **Laboratoriumsgebäude** mit angebautem Kesselhaus begrenzt auf der Westseite den großen Mittelhof. In ihm sind untergebracht:

a) im Kellergeschoß außer den Räumen für die Heizung und Ventilation: ein Raum für Backversuche und Verbrennungen, ein Raum für feuergefährliche Geräte, ein Raum für kalorimetrische Versuche, eine Werkstatt mit Aufenthaltsraum und Ankleideraum für die Maschinisten; im Anbau an der Westseite (Kesselhaus und Tierstall) ein Kesselraum für drei Doppelkessel nebst Ventilstube, zwei Ställe für gesunde und für infizierte Tiere mit je einem Futterraum und getrennten Zugängen von außen, ein Sektionsraum in Verbindung mit einem Verbrennungsofen für Tierleichen, ein Ofen für Müllverbrennung neben dem Schornsteinsockel;

b) im Erdgeschoß: Wohnungen für Unterbeamte;

c) im Hauptgeschoß: ein Arbeitssaal für Apotheker mit 3 Arbeitstischen, einem kleinen Schwefelwasserstoffraum, ein Kurssaal mit 5 Arbeitstischen, zwei Arbeitsräume für den Korpsstabsapotheker, ein Wägezimmer, eine Bibliothek;

d) im ersten Obergeschoß: ein Unterrichtssaal für Physik für 100 Zuhörer, eine Kleiderablage, ein Saal für die physikalische Sammlung, ein verfügbarer Saal, der zur Zeit die Sammlung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft beherbergt.

Für die Laboratorien ist eine besondere Gasgebrauchsleitung angelegt. In die zu den Brutschränken führende Leitung ist ein Gasdruckregler eingebaut. Alle Arbeitstische, Wand- und Fensterabzüge haben Gas-, Wasser- und Druckluftauslässe. Auch elektrische Kraft, Hochdruck- und Niederdruckdampf stehen zur Verfügung.

Die Beheizung der Gesamtanlage geschieht von einer Zentralstelle aus mittels Dampfwarmwasserheizung. Die Flure, Treppenhäuser, Sammlungssäle, Bäder und einige untergeordnete Räume werden mit Niederdruckdampf geheizt. Die großen Säle: die Aula, der Speisesaal, das große Auditorium im Hörsalgebäude haben Dampfluftheizung.

Zur Erwärmung des erforderlichen Badewassers für die Badeanstalt, sowie zur Versorgung der Warmwasserleitungen des Gebäudes im Sommer sind drei besondere Niederdruckdampfkessel aufgestellt.

Zur Regelung der Temperatur in einigen Sälen, die häufiger von vielen Personen besucht werden, sowie in 5 Laboratorien sind Thermostaten eingebaut, die automatisch die Temperatur auf einer festgelegten Höhe halten und die Lüftung regeln.

Die Leitungen der elektrischen Licht- und Kraftanlagen, der Ent- und Bewässerung sowie der Gasbeleuchtung sind an die städtischen Straßenleitungen angeschlossen.

Zu einer gründlichen und schnellen Reinigung der Säle, Wohn-, Unterrichts- und Erholungsräume dient eine ausgedehnte Entstäubungsanlage, für welche das Borsigsche Druckluftsystem gewählt worden ist.

Generalarzt Paalzow und Baurat Zeyß, deren in Heft 24 der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlichten Abhandlung »Die neue Kaiser Wilhelms-Akademie, ihre bauliche Anlage und innere Ausstattung« vorstehende Angaben im wesentlichen entnommen sind, schließen die Beschreibung mit den Worten:

»So ist bei Ausführung des umfangreichen Neubaues überall danach gestrebt worden, alle Neuerungen der Technik zu beachten, dabei den Sinn für hygienische Unterkunft bei den angehenden Militärärzten unaufdringlich zu schärfen, und den Bau praktisch, gediegen und dauerhaft herzustellen. Nicht kostbares Material, nicht prunkendes Beiwerk haben das Gebäude zu einer Zierde seiner Umgebung gemacht, sondern der erfinderische Geist seiner Baumeister hat mit einfachen Mitteln ein monumentales Bauwerk entstehen lassen. Mögen auch die stummen, so wohlgefügten Steine denen, die dies schöne Heim bewohnen sollen, die Lebensweisheit künden, daß der schöpferische Gedanke und das liebevolle Sichversenken in eine gestellte Aufgabe auch mit begrenzten äußeren Mitteln Großes schafft.«

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie. Gesamt-Ansicht.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie. Hauptgebäude, Gartenseite.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie.
Mittelbau Invalidenstraße.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie.
Invaliden- und Scharnhorst-Straßen-Ecke.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie. Hörsaalgebäude, Gartenseite.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie. Aula mit großem Bild.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie. Senatsitzungssaal.

Neue Kaiser Wilhelms-Akademie. Offizier-Speisesaal.

Dem Andenken Robert Kochs.

Ein schwerer Verlust hat die gesamte Kulturwelt betroffen. Robert Koch, der geniale Forscher, der Begründer der Bakteriologie und modernen Hygiene, hat am 27. Mai 1910 in Baden-Baden, wo er Erholung von einem schweren Herzleiden suchte, seine Augen zum letzten Schlummer geschlossen.

An seiner Bahre trauern mit der Familie seine zahlreichen Schüler und Freunde; es trauert das Vaterland um »den größten deutschen Arzt seiner Zeit«, der den Ruhm deutscher Wissenschaft über den ganzen Erdkreis verbreitet hat, es trauert nicht an letzter Stelle auch das deutsche Sanitätsoffizierkorps, welchem der große Forscher 27 Jahre lang angehört hat.

Robert Koch wurde am 11. Dezember 1843 zu Clausthal als Sohn eines Bergrats geboren. Seine Studentenjahre verbrachte er 1862—66 in Göttingen; nach kurzer Assistentenzeit im Allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg ließ er sich zunächst in Langenhagen bei Hannover und einige Zeit darauf in Rackwitz bei Posen als praktischer Arzt nieder. Am deutsch-französischen Krieg 1870/71 nahm Koch, der selbst nicht mit der Waffe gedient hatte, als Arzt bei einem Feldlazarett teil.

Im Jahre 1872 kam er als Kreisphysikus nach Wollstein. Hier legte er den Grundstein zu seiner ganzen späteren Entwicklung. Von Wollstein aus überraschte er die wissenschaftliche Welt mit seinen ersten glänzenden Arbeiten über »die Ätiologie des Milzbrandes (1876) und der Wundinfektionskrankheiten (1878), die den Anbruch einer neuen Ära in der Medizin bedeuteten. Robert Koch zeigte als erster, daß die im Blute der an Milzbrand gefallenen Tiere vorhandenen Stäbchen lebende Gebilde waren. Es gelang ihm durch Anwendung neuer Methoden, diese Stäbchen in Reinkultur zu züchten und durch Verimpfung der Reinkultur wiederum Tiere milzbrandkrank zu machen. Diese Entdeckung war eine Leistung von fundamentaler Bedeutung und bildete den Grundstein der experimentellen Bakteriologie und unserer jetzigen Kenntnisse der Infektionskrankheiten und ihrer Bekämpfung.

Die von Koch geschaffene Methodik zur Sichtbarmachung und zur Züchtung der kleinsten Lebewesen gab erst die Mittel an die Hand, die einzelnen Infektionskrankheiten zu erkennen und zu bekämpfen. Der Ersatz der bis dahin allein benutzten Pasteurschen flüssigen Nährböden durch feste und durchsichtige Nährsubstrate stellte die Züchtung von Bakterienkulturen auf eine ganz neue sichere Basis und ermöglichte erst die raschen Fortschritte der modernen Bakteriologie.

Der bis dahin unbekannte Wollsteiner Physikus trat dadurch in die erste Reihe der wissenschaftlichen Forscher und wurde bereits 1880 durch den damaligen Direktor des neubegründeten Reichsgesundheitsamts, Generalarzt Struck, als Regierungsrat nach Berlin berufen. Hier widmete sich Koch im wohlausgerüsteten Laboratorium, frei von den amtlichen Sorgen und den Berufspflichten seiner ärztlichen Tätigkeit, ganz der wissenschaftlichen Arbeit.

Es ist ein Verdienst des damaligen Generalstabsarztes v. Coler, daß er frühzeitig die große Bedeutung von Kochs Forschungen erkannte und ihm durch die Kommandierung der damaligen Stabsärzte Gaffky und Loeffler zwei Männer zur Seite stellte, welche ihm bei seinen Arbeiten hilfreich beistanden und deren Verdienste Koch stets aufs wärmste anerkannt hat. Während Koch seinen Mitarbeitern das Studium des Typhus und der Diphtherie überließ, wählte er sich selbst als hauptsächlichstes Arbeitsfeld die verheerendste Seuche des Menschengeschlechts, die Tuberkulose.

In der Sitzung der Berliner physiologischen Gesellschaft vom 24. März 1882 konnte Koch der ärztlichen Welt die Mitteilung machen, daß er den Erreger der Tuberkulose entdeckt, ihn in Reinkultur gezüchtet und mit der Reinkultur wiederum diese Krankheit künstlich erzeugt habe.

Die Entdeckung des Tuberkelbazillus und der gleichzeitig geführte Nachweis, daß die Tuberkulose eine ansteckende Krankheit sei, muß wohl als der Höhepunkt seiner wissenschaftlichen Erfolge bezeichnet werden.

Als im folgenden Jahre 1883 die Cholera Europa bedrohte, sandte das Deutsche Reich Koch und seine beiden Mitarbeiter Gaffky und Fischer nach Ägypten, und als dort die Seuche erlosch, nach Indien. Hier folgte bald die zweite Großtat seines Lebens, indem er in dem Kommabazillus den Erreger der Krankheit erkannte und den Feldzugsplan zu seiner Bekämpfung aufstellte. Für seine Choleraforschungen, bei denen Koch sein Leben und seine Gesundheit monatelang aufs Spiel gesetzt hatte, überreichte ihm Kaiser Wilhelm I. persönlich 1884 (als ersten Orden überhaupt) den Kronen-Orden 2. Klasse am schwarzen Bande mit dem Stern, eine seltene Auszeichnung, die Koch wiederholt als eine der schönsten seines Lebens bezeichnet hat.

Von 1885 bis 1890 wirkte er als Lehrer an der Universität Berlin, wo er eine eigens für ihn geschaffene ordentliche Professur der Hygiene bekleidete. In dieser Zeit widmete er sich besonders dem Studium der Tuberkulose. Bei der Eröffnungssitzung des internationalen medizinischen Kongresses 1890 zu Berlin konnte er die Mitteilung machen, daß es ihm

gelungen sei, in dem Tuberkulin ein spezifisch wirksames Mittel herzustellen, mit dem es möglich sei, die beginnende Lungentuberkulose des Menschen zu heilen. Einer anfangs übertriebenen Begeisterung folgte bald, als die zu hoch gespannten Erwartungen sich nicht erfüllten, eine starke Enttäuschung. Es hat verhältnismäßig lange gedauert, bis der hohe therapeutische Wert der Tuberkulinbehandlung sich allgemein dauernde Anerkennung errang, und erst im letzten Jahrzehnt hat das Tuberkulin, an dessen Verbesserung Koch selbst noch in seinen letzten Lebensjahren rastlos arbeitete, in den weitesten Kreisen die gebührende Beachtung gefunden, wie auch der diesjährige Kongreß für innere Medizin gezeigt hat.

Kochs Arbeiten über das Tuberkulin wurden der Anlaß zum Studium der Bakteriengifte und sind so die Grundlage geworden für den Ausbau der Immunitätsforschung und der experimentellen Therapie.

1891 legte Koch seine Professur der Hygiene an der Berliner Universität nieder, da er durch die Lehrtätigkeit seinen Forschungen zu sehr entzogen wurde, und übernahm die Leitung des auf seine Anregung begründeten Königlich preußischen Instituts für Infektionskrankheiten, an dem er bis 1904 als Direktor und seitdem als Ehrenmitglied bis zu seiner letzten Krankheit wirkte.

1896 folgte Koch einem Rufe der englischen Regierung nach Südafrika zur Bekämpfung der Rinderpest, die dort unermeßlichen Schaden anrichtete. In wenigen Monaten gelang es ihm durch seine Immunisierungsmethode glänzende Erfolge zu zeitigen und zahllose Rinderherden vor dem Untergang zu bewahren. Von Südafrika begab sich Koch nach Bombay, um dort an die Spitze einer unter Leitung von Gaffky zum Studium der Menschenpest nach Indien entsandten Kommission zu treten. Von Indien kehrte er nach Afrika zurück, wo er in Kisiba einen Herd von echter Menschenpest entdeckte. Gleichzeitig erforschte er in Afrika das Wesen der Surrakrankheit und des Texasfiebers und stellte in klassischer Versuchsanordnung die wichtige Rolle der Zecken als Zwischenwirte bei der Übertragung des Texasfiebers der Rinder fest.

Das Studium der Malaria führte Koch in den nächsten Jahren nach Italien, Ostafrika und in besonderen Expeditionen nach Neu-Guinea und den dortigen Schutzgebieten. Mit großem Scharfblick erkannte er, daß das gefürchtete Schwarzwasserfieber im wesentlichen eine Chininvergiftung darstellte, und wies als erster auf die praktische Möglichkeit hin, durch zielbewußte Anwendung des Chinins die Ausbreitung der Malaria in wirksamer Weise zu bekämpfen.

An verschiedenen Stellen der Erde gelang es ihm bzw. seinen Schülern, durch Aufsuchen und Behandeln aller Parasitenträger alte gefürchtete

Malariaherde vollkommen von Malaria freizumachen. An einem solchen Orte, in Brioni, hat die dankbare Bevölkerung Istriens dem Wohltäter der Menschheit ein würdiges Denkmal gesetzt.

In die Heimat zurückgekehrt, widmete Koch sich wiederum der Tuberkulose. Im Jahre 1901 stellte er auf der Tuberkulosekonferenz zu London den Satz auf, daß die Erreger der Tuberkulose des Menschen und der Rinder artverschieden seien, und daß die Perlsuchtbazillen nur äußerst selten zu einer Infektion des Menschen Veranlassung böten, eine Behauptung, die damals auf großen Widerspruch stieß. Eine große Zahl von Untersuchern aller Länder hat seither Kochs Untersuchungen nachgeprüft. Soviel kann schon jetzt als feststehend angesehen werden, daß Koch auch hier wieder Recht behalten wird, und daß eine Ansteckung des Menschen durch die vom Tier stammenden Tuberkelbazillen, wenn auch möglich, doch tatsächlich äußerst selten ist und daher im Kampfe gegen die Tuberkulose nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Groß und bedeutsam waren weiterhin die Erfolge Robert Kochs bei der Bekämpfung des Typhus im Südwesten des Reichs, wo seit dem Jahre 1902 nach den von ihm entworfenen Plänen eine systematische Sanierung der als Aufmarschgebiet in einem etwaigen Feldzuge in Betracht kommenden Gebietsteile Elsaß-Lothringens, der Rheinpfalz und des Regierungsbezirkes Trier unter Errichtung von 11 bakteriologischen Untersuchungsanstalten ins Werk gesetzt wurde.

Noch dreimal führte ihn im letzten Jahrzehnt sein Forscherdrang nach Afrika. 1903 begab er sich auf Wunsch der englischen Regierung nach Rhodesia und Zentralafrika zur Erforschung des Küstenfiebers der Rinder; 1905 finden wir ihn in Deutsch-Ostafrika beim Studium des Rückfallfiebers, des Küsten- und Texasfiebers sowie der Trypanosomenkrankheiten. Seine letzte große Forschungsreise, zusammen mit Stabsarzt Prof. Kleine und Regierungsrat Beck in den Jahren 1906 bis 1907 war der Schlafkrankheit gewidmet. Unter den schwierigsten äußeren Verhältnissen verbrachte der damals 63jährige anderthalb Jahre auf den Sesse-Inseln im Victoria-Nyansa-See in Zentralafrika in angestrengter Arbeit und fand auch hier wieder Mittel und Wege, der Seuche Einhalt zu gebieten.

Die letzten Jahre seines Lebens waren wiederum dem Studium der Tuberkulose gewidmet, wozu ihm die vor wenigen Jahren ihm zu Ehren begründete »Robert Koch-Stiftung« die Geldmittel zur Verfügung stellte. In unermüdlicher Schaffensfreudigkeit arbeitete er bis zu seiner Erkrankung täglich von 9 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachmittags in seinem Laboratorium im Institut für Infektionskrankheiten und auf der Kranken-

abteilung im Virchow-Krankenhause, während der Nachmittag und Abend dem Literaturstudium gewidmet waren. So lebhaft interessierten ihn seine Arbeiten, daß er alle Bitten seiner Freunde, sich einige Wochen der Erholung zur Kräftigung seiner Gesundheit zu gönnen, strikt ablehnte. Selbst die im vorigen Jahre zur Leprakonferenz geplante Reise nach Bergen gab er mit Rücksicht auf die Tuberkulosestudien wieder auf.

Mitten in dieser Tätigkeit, in ungeschwächter Arbeitsfreudigkeit, traf ihn am Abend des 9. April ein Anfall von Herzschwäche schwerster Art mit Erscheinungen von Lungenödem, der ihn in unmittelbare Lebensgefahr brachte.

Der Tod, dem er in den Tropen so oft ins Auge gesehen hatte, hatte für ihn keine Schrecken. Nur der Gedanke, seine Arbeiten unterbrechen zu müssen, machte ihm Sorge. Täglich ließ er sich über den Fortgang seiner Tuberkulosearbeiten, die ihm so sehr am Herzen lagen, unterrichten. Sobald es sein körperlicher Zustand, der durch Anfälle von bedrohlicher Atemnot häufig beeinträchtigt wurde, nur zuließ, beschäftigte sich sein unermüdlicher Geist mit wissenschaftlichen Problemen, wobei ihn neben der Medizin auch philosophische, astronomische und naturwissenschaftliche Fragen interessierten. Für die Stadt Berlin, dessen ältester Ehrenbürger Koch war, gab er noch vom Krankenlager aus ein Gutachten über das neu zu errichtende Krankenhaus für Brustkranke ab.

Nachdem eine geringe Besserung seines Herzzustandes eingetreten war, wünschte er dringend aus der Stubenluft heraus nach Baden-Baden überzusiedeln. Die Fahrt dorthin in der Nacht vom 20. zum 21. Mai wurde verhältnismäßig gut überstanden. Doch schon am 27. Mai 1910 abends 7 Uhr beendete ein plötzlicher Herzstillstand ohne vorherigen Todeskampf sein arbeitsreiches Leben.

So ist er nun dahingeschieden, nicht als entkräfteter, müder Greis, sondern mitten in der hoffnungsvollen Arbeit an der Lösung des größten Problems seines Lebens, der Heilung der Tuberkulose.

Seine Leiche wurde, dem ausdrücklichen Wunsche des Entschlafenen entsprechend, in aller Stille am 30. Mai im Krematorium zu Baden-Baden den Flammen übergeben.

Robert Koch ist aber nicht tot — er lebt fort in seinen Werken, solange es auf der Welt eine medizinische Wissenschaft gibt. Eine große Zahl dankbarer Schüler hat er hinterlassen, die in seinem Sinne sein Lebenswerk fortzusetzen bemüht sein werden.

Auch das Sanitätsoffizierkozps hat Robert Koch unendlich viel zu verdanken und wird daher stets dem großen Toten ein treues ehrendes Andenken bewahren. Seine Assistenten und Mitarbeiter waren vom An-

beginn an zu einem sehr großen Teile Sanitätsoffiziere der Armee, Marine und Schutztruppen, die ihm nicht nur bei der Arbeit im Laboratorium hilfreich zur Seite standen, sondern ihn auch auf seinen Expeditionen in die fremden Weltteile begleiteten.

So ist es denn Robert Koch zu verdanken, daß unsere Heeresverwaltung zur Zeit über eine große Zahl von ihm persönlich ausgebildeter Hygieniker und Bakteriologen verfügt, die teils noch als aktive Sanitätsoffiziere der Armee angehören, teils aber aus dem aktiven Dienst ausgeschieden sind, um einem ehrenvollen Rufe in hervorragend wissenschaftliche oder amtliche Stellen zu folgen.

Koch selbst, der am 26. April 1883 zum Oberstabsarzt à la suite des Sanitätskorps ernannt war, bekleidete seit dem 18. Oktober 1901 den Rang eines Generalarztes à la suite mit Generalmajorsrang und gehörte seit dem 10. August 1888 als ordentlicher Professor dem Lehrkörper der Kaiser Wilhelms-Akademie an. Als Mitglied des Wissenschaftlichen Senats an der Kaiser Wilhelms-Akademie stellte er sein reiches Wissen stets bereitwilligst in den Dienst des Heeressanitätswesens, wenn es galt, über Fragen der Militärgesundheitspflege, der Seuchenbekämpfung oder der Tropenhygiene ein fachmännisches Urteil abzugeben.

Aber nicht nur als wissenschaftlicher Berater, sondern auch kameradschaftlich hat Robert Koch rege Beziehungen zum Sanitätsoffizierkorps unterhalten. Soweit er nicht im Ausland weilte, besuchte er wiederholt und gern die Festlichkeiten in der Kaiser Wilhelms-Akademie. In lebendiger Erinnerung wird allen Teilnehmern noch die denkwürdige Ansprache sein, die er beim vorjährigen Stiftungsfeste der Berliner militärärztlichen Gesellschaft auf das Sanitätskorps hielt, wobei er in dankbarer Anerkennung seiner zahlreichen militärärztlichen Mitarbeiter gedachte, die ihm in treuer Pflichterfüllung und nie versagender Arbeitsfreudigkeit stets erfolgreiche Helfer bei seinen Arbeiten gewesen seien. Noch als zu Beginn seiner Erkrankung die Einladungen zur Einweihung unserer neuen Kaiser Wilhelms-Akademie erfolgten, drückte er mir seine Hoffnung aus, bis dahin wiederhergestellt zu sein, um diesen Ehrentag des Sanitätskorps mitfeiern zu können; es ist anders gekommen, als er es gewünscht und wir es gehofft hatten. — —

Mit stolzer Bewunderung werden wir stets unseres Robert Kochs gedenken, auf den mit vollstem Recht das Dichterwort zutrifft:

»Es kann die Spur von seinen Erdentagen
Nicht in Äonen untergehen«.

B. Möllers, Berlin.

Ein neuer Feldoperationstisch. Nachtrag.

Von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Am Schlusse der Beschreibung des neuen Feldoperationstisches (diese Zeitschrift 1909, Heft 16) wurde darauf hingewiesen, daß an den Eckpfosten des Fußendes zwei Kniestützen angeschraubt werden können, etwa zur Steinschnittlage oder zu frauenärztlichen Untersuchungen.

Die oben abgebildeten zwei Beinstützen sind nebst Schraubzwingen beim Medizinischen Warenhause in Berlin für 16,50 ℳ erhältlich. Sie bestehen aus blankgezogenem vernickeltem Metalle. Die Lagerungssichel ist aus Eisen gefertigt und innen mit vulkanisiertem Hartgummi belegt. Bauart und Verwendung geht aus der Abbildung hervor.

Der VI. Kongreß der deutschen Röntgen-Gesellschaft in Berlin am 3. April 1910.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Gillet**, Berlin.

Die therapeutischen Fragen behaupteten wie im vorigen Jahre so auch in diesem unter den Vorträgen wieder den Hauptplatz. Wesentlich Neues wurde trotzdem nicht gebracht; dafür fanden aber die früher gemeldeten Erfolge in der Behandlung gewisser Geschwülste, so namentlich der Uterus-Myome (Albers-Schönberg-Hamburg) eine weitere Bestätigung. Über sehr günstig beeinflußte Sarkome der Hals- und Achseldrüsen, sowie über ein inoperables Sarkom der Tonsille mit Drüsenmetastasen berichtet H. E. Schmidt, Berlin.

Die Abkürzung der Belichtungszeiten ist auch für therapeutische Zwecke verwertet worden. Quiring-Hamburg fand, daß die von den neueren Hochspannungs-Transformatoren bei Anwendung von Starkstrom erzeugten Röntgenstrahlen nur oberflächlich wirken, daß sie indessen eine Verkürzung der Belichtungszeit um etwa das 30 fache gestatten, wenn der Strom öfters mit Pausen von 3 bis 5 Sekunden unterbrochen wird. Das Verfahren ist jedenfalls nur mit großer Vorsicht anzuwenden.

Bei Tiefenbestrahlungen von Geschwülsten ist die Empfänglichkeit der Haut ein Hindernis; die Erythemdosis kann bereits erreicht sein, ohne daß der tiefliegende Tumor eine hinreichende Strahlendosis erhalten hat. Hessmann-Berlin verlangt daher, daß man möglichst die individuelle Empfänglichkeit in jedem Falle vor der Bestrahlung durch Anwendung einer Strahlung von 8 bis 10 W. feststellen und hiernach die Dosis nach Möglichkeit steigern solle.

Einen anderen vielleicht aussichtsvolleren Weg gibt Schwarz-Wien an. Er desensibilisiert die Haut durch Druck, welchen er mittels der Bier'schen Stauungsbinde, bzw. am Hals und in der Achselhöhle mit einem Gummiballon ausübt. Er will so die Dosis bis zum 3 fachen steigern können.

Die Frage der Idiosynkrasie behandelt Levy-Dorn-Berlin. Eine solche komme bei Anwendung kleiner Dosen nicht in Betracht; erst bei größeren kommt dieselbe zur Geltung: die sogenannte Köhler'sche Reaktion sei als solche anzusehen.

Die Dosierungstechnik will Holzknecht-Wien dadurch verbessern, daß er das Dosimeter von Sabourand-Noiré, welches nur die Färbung des unbelichteten und ganz belichteten Versuchsplättchens anzeigt, mit einer beide verbindenden Nuancenskala versieht.

Die traurigen Erfahrungen über Röntgenschädigungen haben wieder neue Mittel zur Verhütung und Beseitigung dieses Übels erstehen lassen:

Walter-Hamburg macht auf die Gefährlichkeit der Sekundärstrahlen aufmerksam, welche bei Verwendung von Starkstrom besonders groß ist. Die Quellen derselben sind besonders die Glaswand der Röhre, sodann der Körper des Patienten; die diesem entstammenden Strahlen sind 5 mal stärker als die Sekundärstrahlen der Röhrenwand, welche 15 % der gesamten primären Strahlung betragen. Der Arzt ist ersteren Strahlen besonders beim Berühren des Patienten und bei der Handhabung des Leuchtschirms ausgesetzt. Die gewöhnlichen Kastenblenden schützen nur vor den primären Strahlen, während eine Menge schrägfallender Sekundärstrahlen durch die Blende hinaus bis zum

Arzt gelangen können; das Übel läßt sich beseitigen, wenn man auf der inneren Blendenöffnung einen kragenartigen Metallaufsatz anbringt.

Als neues Mittel zur Heilung von Röntgengeschwüren empfiehlt Mayer-Basel auf Grund seiner am eigenen Körper gemachten Erfahrungen die örtliche Anwendung von fester Kohlensäure bis zur Blasenbildung; die Heilung erfolgte stets in einigen Wochen mit gutem kosmetischen Resultat. Demgegenüber preist Albers-Schönberg-Hamburg die chirurgische Behandlung. Gilmer-München berichtet, daß seine chronischen Röntgen-Rhagaden und Keratosen im Verlauf eines zufällig hinzugetretenen schweren septischen Ekzems geheilt seien.

Dringend wurde von verschiedenen Seiten auf die Notwendigkeit eines sicheren Röntgenschutzes hingewiesen. Haenisch-Hamburg verläßt sich nicht auf den Schutz des Bleiglases, sondern nur auf denjenigen einer mindestens 2 mm starken Bleiwand. Gocht-Halle und Gottschalck-Stuttgart wollen aus diesem Grund die Durchleuchtungen möglichst eingeschränkt wissen. Krause-Bonn macht dagegen auf die Gefahren der Bleivergiftung bei Verwendung von Bleischirmen mit freier Metalloberfläche aufmerksam und verlangt, daß die Letztere von einem undurchlässigen abwaschbaren Stoff überzogen sei. Walter-Hamburg hält das Bleigummi, bei welchem jedes Bleimolekül von einer Gummischicht überzogen sei, für das ungefährlichste Schutzmittel.

Unter den die innere Medizin betreffenden Vorträgen sind zu erwähnen:

Rieder-München berichtet über die Möglichkeit Kavernen der Lunge im Anfangsstadium der Tuberkulose zu erkennen. Junge Kavernen heben sich im Röntgen-Bilde schlecht ab, dagegen sind ältere, selbst zentral gelegene besser sichtbar: bei Füllung mit Sekret sind auch sie schwieriger zu erkennen. Albert-Marienbad und Holzknecht-Wien haben Fälle von Oesophagus-Atonie röntgenoskopisch untersucht und konnten die dieser Affektion eigentümlichen Funktionsstörungen beim Schlingakt deutlich am Röntgenbild beobachten.

Graessner-Cöln vermochte eine beiderseitige Nierentuberkulose mit Verkalkungen röntgenographisch festzustellen und später seine Diagnose durch die Sektion zu bestätigen; die vorzüglich gelungenen Röntgenbilder wurden demonstriert.

An Stelle des auch als Karbonat nicht ungiftigen Wismuts wird als schattengebendes Mittel für die Untersuchung des Verdauungstraktus von Kaestle-München das Zirkonoxyd empfohlen; es ist viel billiger als das früher vorgeschlagene Thordioxyd und vollkommen ungiftig. Sein Nachteil der größeren Durchlässigkeit gegenüber dem Wismut kann durch Darreichung größerer Mengen aufgehoben werden. Als Vehikel wird Mondaminmilchbrei empfohlen.

König-Altona weist auf die Vorzüge des Röntgenverfahrens hinsichtlich der chirurgischen Therapie, u. a. die Überwachung der Kallusbildung, Möglichkeit blutiger Repositionen auf Grund der Röntgenuntersuchung usw. hin.

Unter den technischen Fortschritten sind in diesem Jahre besonders die Einzelschlag-Aufnahmen in einer Tausendstelsekunde zu erwähnen (Rosenthal-München). Dieselben eignen sich allerdings nur für Aufnahmen wenig umfangreicher Körperteile; nach Dessauer-Aschaffenburg reichen selbst die Hundertstelsekunden-Aufnahmen ohne Gehlerfolie für stärkere Körperteile nicht aus.

Derartige Verkürzungen der Belichtungszeiten, welche die Techniker anstreben, gehen über das Bedürfnis des Arztes hinaus und haben höchstens Bedeutung für die Röntgenkinematographie; die technischen Schwierigkeiten des Momentplattenwechsels werden aber noch auf lange Zeit der Verwirklichung dieser Kunst im Wege stehen. (Bemerkung des Referenten.)

Loose-Bremen wünscht nach Möglichkeit die alte Zeitaufnahme beizubehalten und nur bei unruhigen Patienten zu den die Röhren schädigenden kurzzeitigen Aufnahmen zu greifen.

Nach Haenisch-Hamburg u. a. eignet sich zur Abkürzung der Belichtungszeit die Gehlerfolie sehr gut für Aufnahmen, bei welchen es weniger auf ein feines Strukturbild, als vielmehr auf ein scharfes Silhouettenbild ankommt, also bei Herz-, Magen- und manchen Lungenaufnahmen.

Es wurden neue Röhrentypen vorgeführt von Fürstenau-Berlin; der Schließungsstrahl soll dadurch unschädlich gemacht werden, daß die zwischen Anode und Antikathode für gewöhnlich eingeschaltete leitende Verbindung durch ein zwischengeschaltetes Miniatur-Anoden-Antikathodensystem unterbrochen wird.

H. Bauer-Berlin stellt seine neue Röhre aus Bleiglas her und läßt die Röntgenstrahlen nur durch ein kleineres, rundes, bleifreies Glasfenster hindurch. Er erreicht hiermit einen verhältnismäßig wirksamen Schutz des Arztes usw. sowohl vor primären als auch sekundären Strahlen und zugleich die Vorzüge des Blendenverfahrens.

Rosenthal-München hat eine Präzisionsröhre konstruiert, bei welcher die die Unschärfe der Bilder bedingenden vagabundierenden Kathodenstrahlen unterdrückt sind.

Die Wichtigkeit der Forderung, den Normalröntgenstrahl so dirigieren zu können, daß er auf einen bestimmten Punkt des aufzunehmenden Körperteils und in bestimmter Richtung fällt, behandelt Oberstabsarzt Schmidt-Berlin. Sein zu diesem Zweck dienender Apparat ist gleichzeitig mit neuen Fixiervorrichtungen versehen.

Gocht-Halle zeigt, wie man seitliche Aufnahmen beider Kniee, Unterschenkel und Füße gleichzeitig machen kann, wenn die Beine bei gebeugten Knien so gelagert werden, daß ihre Medianebenen etwa einen rechten Winkel bilden. Die Röhre wird mitten zwischen den aufzunehmenden Körperteilen aufgestellt. Man spart hierdurch an Zeit, Röhren und Strom.

Zum Schluß der Sitzung wurden die üblichen Projektionen vorgeführt.

Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Medizin.

Von

Stabsarzt Dr. **Scholz**, Potsdam.

Die »Thermopenetration« oder »Diathermie« ist ein Verfahren, das die Durchwärmung von Körperteilen und Organen bezweckt, welche direkter Wärmeapplikation sonst kaum zugänglich sind. Die Methode besteht darin, daß in einen Stromkreis, der von Wechselströmen von hoher Frequenz und großer Intensität, aber niedriger Spannung durchflossen wird, der zu behandelnde Körperteil mittels passender Elektroden als Widerstand eingeschaltet wird. Es entsteht dadurch, bei fast völligem Fehlen sonstiger elektrischer Reizwirkungen, eine Erwärmung des behandelten Körperteils, die beliebig hoch getrieben werden kann. Zur Durchwärmung größerer und umfangreicherer Körperhöhlen eignet sich indessen die Methode, wenigstens in ihrer jetzigen Anwendungsart, noch nicht. Dagegen ist sie vorzüglich geeignet zur Behandlung chronischer Gelenkleiden, besonders der gonorrhoischen, der älteren rheumatischen und gichtischen Arthritiden.

Besonders auffallend ist die schmerzstillende Wirkung. Oft schon nach zwei Sitzungen verschwanden die Schmerzen, und die Beweglichkeit der Gelenke nahm zu. — Die Stromintensität kann bis $1^1/_2$ Ampère betragen. — A. Laqueur hat durch zahlreiche Versuche festgestellt, daß mit der Thermopenetration Bakterien innerhalb des lebenden Körpers in ihrer Lebensfähigkeit und in ihrem Wachstum erheblich geschädigt werden können. — Der Apparat ist von der Firma C. Lorenz in Berlin angegeben. — (Literatur: v. Bernd, Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. 13, H. 3; A. Laqueur, ibid. Bd. 13, H. 5; Klingmüller u. Bering, Berl. klin. Wochenschr. 09 Nr. 39; Nagelschmidt, Münch. med. Wochenschr. 09, Nr. 50.)

Der »elektrische Schlaf« (Leduc-Nantes, Arch. f. phys. Med. etc. 5. Bd., H. 1) ist ein Zustand, ähnlich dem Chloroformschlaf. Es bleiben nur einige Reflexbewegungen, Herztätigkeit und Atmung. Dieser Zustand, erzeugt durch die Wirkung eines gewissen elektrischen Stromes auf das Gehirn, kann während einiger Stunden aufrecht erhalten werden, hört aber sofort auf, wenn der Strom unterbrochen wird. Als Strom verwendet Leduc einen intermittierenden Strom mit Unterbrechungen von ganz exakter Gleichmäßigkeit: in jeder Sekunde entstehen 100 Stromschließungen und 100 Stromöffnungen, die plötzlich eintreten. Verf. hat für seine Zwecke einen ganz besonderen Unterbrecher konstruiert. Auch eine Reihe anderer Hilfsmittel sind außerdem noch nötig. Dem Tier, welches in elektrischen Schlaf versetzt werden soll, wird das Fell am Kopfe glatt geschoren. Auf die rasierte Fläche wird die eine Elektrode über einem Stück hydrophiler, in $1^0/_0$-iger warmer Kochsalzlösung getränkter Watte aufgesetzt. Die zweite Elektrode kommt auf die hintere Rückenpartie. Wie bei der Chloroformnarkose tritt bei der Einführung des Stromes zunächst ein Erregungsstadium auf, das dem Eintritt des Schlafes direkt vorangeht. Läßt man den Strom vorsichtig einschleichen, so sieht man das Tier »sanft, ohne Schrei, ohne eine Bewegung der Abwehr, ohne ein Zeichen des Schmerzes in einen Zustand des Schlafes, ähnlich wie beim Chloroformschlaf geraten«. Man kann an dem schlafenden Tiere alle Arten von Operationen vornehmen, ohne daß es darauf reagiert. Zur Erzeugung des elektrischen Schlafes genügen beim Kaninchen 6 bis 8 Volt bei 1 bis 2 Milliampère im unterbrochenen Stromkreis. Unterbricht man den Strom plötzlich, so ist auch das Erwachen ein plötzliches. Irgendwelche Folgen (Erbrechen etc.) zeigen sich nie! Der elektrische Schlaf kann stundenlang erhalten werden, ohne daß die Tiere darunter zu leiden scheinen. — Leduc hat auch mehrere Versuche an sich selbst ausführen lassen. Um beim Menschen die Gehirntätigkeit aufzuheben, bedarf es einer Stromquelle von geringem inneren Widerstand und ungefähr 60 Volt Spannung. Die eine Elektrode besteht aus einem großen Stück hydrophilen Baumwollgewebes, getränkt mit einer warmen, $1^0/_0$-igen Kochsalzlösung, das in 9 bis 12-facher Schicht Stirn und Schläfe bedeckt. Darüber wird ein weiches Zinnblei gelegt, das mit dem Zuleitungsdraht verbunden ist (negativer Pol). Die zweite Elektrode, wie die erste beschaffen, aber von größeren Dimensionen, wird in der Nierengegend angebracht (positiver Pol). Vorerst ließ L. einen konstanten Strom von 10 bis 20 Milliampère während 5 Minuten einwirken: um die Empfindlichkeit der Haut zu vermindern, den Widerstand des Körpers herabzusetzen und die zerebrale Hemmung zu erleichtern. Erst dann erfolgte das Einschalten des Unterbrechers und die allmähliche Regulierung der Stromstärke. Sprach-Zentrum und motorische Zentren wurden zuerst gelähmt. Die Versuche gelangen aber nicht vollkommen, weil der Strom jedesmal zu zeitig unterbrochen wurde, ehe Bewußtsein und Gefühlsempfindung ganz erloschen waren. Nach dem Öffnen des Stromkreises erwachte L. jedesmal ohne Nachwirkung, er fühlte sich im Gegenteil sehr behaglich und erfrischt. Die elektromotorische Kraft hatte bei diesen Versuchen eine

Spannung von 35 Volt, die Intensität (innerhalb 4 bis 6 Minuten erreicht) betrug 4 Milliampère. L. war während der Dauer der Sitzungen im ganzen 20 Minuten unter der Stromeinwirkung. — Man wird abwarten müssen, ob auch beim Menschen ohne Gefahren für seine Gesundheit der »elektrische Schlaf« sich erzielen läßt. Jedenfalls beanspruchen schon die bisherigen Versuche Leducs großes Interesse. —

Bei manchen Nervenkrankheiten empfiehlt Ziehen (Zeitschr. f. Balneologie, 2. Jahrg. Nr. 20) die Anwendung der hydropathischen Sooleeinpackung. Ihre Technik unterscheidet sich nicht von der der gewöhnlichen hydropathischen Einpackung. Die Verordnung ist folgende: 30 gr Staßfutter Salz werden in 10 l Wasser von 35° aufgelöst. In diese Lösung wird ein Bettlaken eingetaucht, rasch und gründlich ausgerungen (rasch, damit es sich nicht zu sehr abkühlt, und gründlich, damit es nach dem Ausringen nicht naß, sondern nur feucht ist) und lose um den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes gewickelt. Darüber kommt, ebenfalls nicht zu eng, eine wollene Decke. Der Luftzutritt, besonders am Halse, muß aber trotzdem vollkommen abgeschlossen sein. Auf den Kopf werden kühle Kompressen oder eine Eisblase mit Wasser von Zimmertemperatur gelegt. Als Durchschnittsdauer der Packung gelten 3/4 Stunden. Nach der Einpackung erfolgt einfache Abtrocknung mit einstündiger Bettruhe, wenn Patient sich nicht körperliche Bewegungen macht. Das Wasser für die Packung kann auch je nachdem etwas wärmer oder kühler genommen werden und der Salzgehalt der Lösung unter Umständen noch etwas höher sein. — Die Packung wirkt beruhigend auf das Nervensystem und setzt die Pulsfrequenz etwas herab. — Z. empfiehlt die hydropathische Sooleeinpackung 1. statt der Salzbäder in Fällen, in denen die letzteren aus irgend einem Grunde nicht zur Verfügung stehen; 2. ganz unabhängig von der etwaigen Indikation für Soolebäder in folgenden Krankheitszuständen:

a) neurasthenischen Erschöpfungszuständen (Temp. 35 bis 38°, Dauer 3/4 bis 1 Stunde, Salzgehalt 30 bis 60 gr pro 10 l Wasser),
b) neurasthenischen Erregungszuständen (Temp. 30 bis 35° C., Dauer höchstens 3/4 Stunden, Salzgehalt höchstens 30 gr pro 10 l),
c) melancholischen Zuständen (Temp. 35°, Dauer 3/4 Stunden, Salzgehalt 30 gr. Die Arme bleiben außerhalb der Packung).

Sehr billiges und bequemes Mittel, das in jedem Haushalt anwendbar ist! —

Luftperlbäder: Durch Einpumpen von Luft in eine auf den Boden der Wanne gelegte Platte von Bambusstreifen können dem Bade Luftperlen zugeführt werden. Die Wirkung unterscheidet sich von der der Kohlensäurebäder, bei denen außer dem thermischen Kontrast zwischen den Kohlensäurebläschen und dem umgebenden Wasser auch die Resorption von CO_2 durch die Haut in Betracht kommt. Während ferner im CO_2-bade gewöhnlich der Blutdruck steigt, sinkt er im Luftperlbade (konform dem Sauerstoffbade). Die Lufperlbäder wirken wie die Sauerstoffbäder weniger erregend und dürften daher den Vorzug verdienen bei nervösen Erregungszuständen, bei Tachykardie, Schlaflosigkeit und Arteriosklerose. Der Betrieb der Luftperlbäder ist sehr billig! Apparat »Superbus« der Firma Jacob und Serenyi. (Lit.: Senator und Schnütgen, Deutsche mediz. Wochenschr. 09 Nr. 35.) —

Sehr beachtenswert erscheint Schultz-Zehden's Warnung vor dem Gebrauch von Bäderkuren bei manchen Augenkrankheiten. Eine reiche Erfahrung hat ihm gelehrt, daß bei Sehnervenschwund als Frühsymptom der Tabes jede forcierte Bäderkur kontraindiziert ist. Ist der Sehnervenschwund auch durch keine Therapie auf die Dauer aufzuhalten, so wird doch das Eintreten der vollständigen Blindheit durch jede Bäderkur oft rapide beschleunigt. — Auch bei der Neigung zu Netzhaut-

abhebung ist die Anwendung von Bädern zu vermeiden. Wahrscheinlich sind die im Bade auftretenden Druckdifferenzen daran schuld, daß die Gefahr der Netzhautablösung vergrößert wird. — Das gleiche Moment verbietet den Gebrauch von Bädern bei Netzhautblutungen. Die Neigung zu Blutungen kann durch Bäder gesteigert werden. (Zeitschr. f. Balneol., 2. Jahrg. H. 20.)

Militärmedizin.

Kirchner, M., **Lehrbuch der Militär-Gesundheitspflege.** 2. Aufl. Leipzig 1910. S. Hirzel, Bd. I. 16 *M*, geb. 17,50 *M*.

Als 2. Auflage des 1896 herausgegebenen Grundrisses der Militär-Gesundheitspflege ist vom Lehrbuch der Militär-Gesundheitspflege der 1. Band erschienen, welcher die Abschnitte: Mikroorganismen, Boden, Luft, Wasser, Ernährung, Wohnung enthält. Wie in seinem Grundriß, so hat K. auch in dem Lehrbuch sich nicht darauf beschränkt, die militärhygienischen Fragen zu behandeln, sondern er hat ein Lehrbuch der Hygiene an sich geschrieben und ist auf die speziellen militärischen Fragen mehr oder weniger ausführlich eingegangen.

Infolge der enormen Fortschritte, welche die wissenschaftliche Hygiene seit 1896 gemacht hat, war teilweise eine sehr eingehende Umarbeitung erforderlich, zum Teil war sie gleichbedeutend mit Neugestaltung. Im ersten Bande ist besonders der Abschnitt Mikroorganismen wesentlich umgestaltet, sowie der Abschnitt Wasser. Viele Abbildungen, die z. Zt. mehr historischen Wert haben, sind weggelassen, zum Teil durch andere ersetzt. Vielleicht hätte hierin noch weitergegangen werden können. So wird der alte Kochsche Plattengießapparat in der in Fig. 8 abgebildeten Form wohl kaum mehr gebraucht, die alten Platten sind durch die Petrischalen völlig verdrängt. Das gilt auch für den bakteriologischen Kasten, der in Fig. 18 in alter Form abgebildet und für den auch das frühere Inhaltsverzeichnis beibehalten ist. Die Bestimmungen über Wasseruntersuchung und Beurteilung sind in der Armee mehr den wissenschaftlichen Errungenschaften gefolgt, als in dem Lehrbuche angegeben ist, ferner ist Fig. 113 nicht das Modell 05 des fahrbaren Wassersterilisators, sondern wie Fig. 114 das Modell 02. Im Modell 05 ist ein bei weitem vollkommenerer Kühler eingebaut, der nach dem Prinzip des Gegenstromes arbeitet, so daß zur Kühlung das zum Kessel strömende Rohwasser verwendet wird, außerdem hat dieser Apparat eine Dampfpumpe, die das Wasser zum Kessel fördert. Hier liegt offenbar eine Verwechslung bei der Firma, die die Bildstöcke zur Verfügung stellte, vor. — Recht erheblich erweitert und übersichtlicher gestaltet ist das Kapitel »Die Ernährung des Soldaten«. Durch seine ausgedehnten Beziehungen war es Verfasser möglich, hier Angaben zu bringen, die sonst nicht leicht erhältlich sind.

Daß die zahlreichen Literaturangaben als Fußnoten fortgefallen sind, erleichtert den Gebrauch des Werkes für den Praktiker, der durch das häufige Verweisen gestört wird. Die Fassung ist vielfach präziser, als dies im Grundriß der Fall war. Durch das Anpassen an den jetzigen Stand der hygienischen Wissenschaft ist eine große Arbeit bereits im ersten Bande geleistet, höhere Anforderungen noch wird der zweite Band stellen, in dem die Infektionskrankheiten zur Abhandlung kommen werden. Da aber K. in seiner jetzigen Dienststellung ja gerade speziell diese Fragen bearbeitet hat, so ist wohl zu erhoffen, daß trotz der Arbeitslast, die Verf. zu tragen hat, in absehbarer Zeit das Werk abgeschlossen vorliegt. B.

Westphal, **Behelfsvorrichtungen beim Sanitätsdienste im Felde.** (Vorwiegend nach Erfahrungen aus dem Hottentottenfeldzuge 1904/07). — Bibliothek v. Coler-v. Schjerning, Band XXIX. Berlin 1910. August Hirschwald. — Mit 99 Textfiguren. XII und 218 Seiten.

In übersichtlicher Anordnung, gestützt auf vielfache Erfahrungen, die der Verfasser selbst oder seine Kameraden in den letzten südafrikanischen Kämpfen gesammelt haben, gibt W. in lebendiger und von Fremdwörtern erfreulich reiner Sprache eine erschöpfende und klare Übersicht über Behelfe für wohl alle Anforderungen, die an den Feldarzt herantreten können. Dabei sind die Bestimmungen der Dienstvorschriften, die plan mäßig vorhandene Sanitätsausrüstung, die älteren Behelfslehrbücher, die Ergebnisse der sonstigen neueren Kriege passend verwertet. Es werden besprochen der Wert der Behelfsarbeiten, Werkzeug und Arbeitsmittel, Behelfe auf dem Marsche, beim Gefechtssanitätsdienst in der ersten Linie, bei der Rückbeförderung der Kranken, Bau von Notunterkünften, Behelfe beim Einrichten der Krankenunterkünfte, im Lazarettbetriebe (in der Chirurgie, bei der Krankenpflege, im wirtschaftlichen Betriebe, bei der Röntgeneinrichtung), beim Gesundheitsdienste im Kriege. Ein Verzeichnis von 68 einschlägigen Werken ist angeschlossen.

Das handliche und anschauliche, lehrreiche und anregende Buch sei allen Sanitätsoffizieren, die auf die Kenntnis der neuerdings so stark in den Vordergrund tretenden Behelfsarbeiten Wert legen und sich hierbei die in harten Notlagen erworbenen Erfahrungen von Kameraden zunutze machen wollen, bestens empfohlen. G. Sch.

Cron, **Überblick einer Neuanlage des Gefechtssanitätsdienstes.** Wien 1909, Josef Šafář. Militärärztliche Publikationen Nr. 125. — 57 Seiten. 1,80 ℳ.

Wenn Cron, der unermüdliche Arbeiter auf dem Gebiete des Feldsanitätsdienstes, den Versuch macht, die Ergebnisse seiner langjährigen einschlägigen Studien in der Weise zu verwerten, daß er den vollständigen Plan für eine Neuordnung des österreichischen Kriegssanitätsdienstes entwirft, so kann es als selbstverständlich gelten, daß sein Vorschlag einen überaus wertvollen Beitrag auf dem in Frage stehenden Gebiet bedeutet. Den Reformplan an dieser Stelle näher zu besprechen erübrigt, da Cron naturgemäß seine Neuanlage vollständig der Organisation des österreichischen Heeres angepaßt hat, und ohne genaue Kenntnis dieser Einrichtungen eine auszugsweise Wiedergabe der Cronschen Vorschläge für den Leser ohne Wert sein würde.

Allgemeines Interesse beanspruchen die nachfolgenden Ausführungen über den Sanitätsdienst nach Beendigung einer Schlacht, obschon nicht zu verkennen ist, daß in denselben der rein akademische Standpunkt eine das in praxi zulässige Maß überschreitende Rolle spielt:

Für den Besiegten hat der Gefechtssanitätsdienst mit Antritt des Rückzuges im großen und ganzen sein Ende erreicht. Die Ärzte der siegreichen Armee dagegen haben eine um so schwerere Aufgabe zu lösen, als ihnen »wenigstens der Theorie nach auch die Last aller gehunfähigen gegnerischen Gefechtsopfer und der Gefallenen zufällt, ohne daß doch der Unterlegene zur Rücklassung eines entsprechenden Teils seiner sanitären Mittel verhalten ist«.

Zur Milderung dieses Mißverhältnisses wünscht Cron eine Ausgestaltung der Genfer Konvention in dem Sinne, »daß der Unterlegene verpflichtet würde, seinen ganzen bereits eingesetzten Gefechtssanitätsapparat sowie alle jene in Reichweite

befindlichen Sanitätsformationen, welche ihm augenblicklich entbehrlich sind, dem Sieger auf die Zeit des dringendsten Bedarfes zu überweisen. Natürlich wäre die Maßnahme völkerrechtlich präzise zu stipulieren, entweder derart, daß ein für allemal ein solcher Übertritt auf 48 Stunden nach Kampfbeendigung, oder aber — minder präzise — auf so lange fixiert wird, bis die Verwundetenabgabe insoweit Luft gemacht hat, daß die Sanitätsanstalten des Siegers, wenngleich unter Annahme des Notbelages, für die noch rückbleibenden Verwundeten zureichen. Anderseits müßten Kautelen gegen jegliche über eine solche Verpflichtung hinausgehende Anforderung des Siegers, namentlich gegen eine Materialplünderung der gegnerischen Sanitätsformationen, geschaffen werden.

Hahn (Karlsruhe).

Cron, **Zehn Beispiele aus dem Gebiete des Gefechtssanitätsdienstes, kritisch besprochen im Gelände.** Zweite umgearbeitete Auflage. Wien 1908/09, Josef Šafář. 5 Hefte. Militärärztliche Publikationen. Nr. 118—122.

Von den auch einzeln verkäuflichen Heften enthält

Heft I (1908), Seite 1—70, 2,20 M.: 1. Sanitäre Anordnungen beim Bezuge einer Nachhutstellung und 2. Sanitätsdienst gelegentlich eines Infanterieangriffs;

Heft II (1908), Seite 71—146, 2,20 M: 3. Formelle Hilfsplatzetablierung und 4. Leitender Sanitätsdienst beim Angriffsgefechte eines Detachements;

Heft III (1909), Seite 147—200, 1,60 M: 5. Sanitätsdienst bei einem Streifkommando im Gebirge und 6. Anlage des Sanitätsdienstes gelegentlich einer großen Attacke;

Heft IV (1909), Seite 201—240, 1,40 M: 7. Anlage des Hilfsdienstes bei einer Artilleriemasse und 8. Sanitätsdienst anläßlich eines Gefechts bei Dunkelheit;

Heft V (1909), Seite 241—330, 2,40 M: 9. Sanitäre Einrichtung einer vorbereiteten Verteidigungsstellung und 10. Sanitäre Anordnungen anläßlich der nachtsüber währenden Unterbrechung eines Gefechts.

Die sachgemäße Durcharbeitung dieser sanitätstaktischen Studien erfordert den Besitz mehrerer österreichischer Generalstabskarten, welche in jedem Heft angegeben sind, und wird außerdem leider durch die Kompliziertheit der österreichischen Kriegs-Sanitätseinrichtungen und die für den Reichsdeutschen nicht immer leicht verständliche Ausdrucksweise des Verfassers erschwert. Mit Rücksicht hierauf glaube ich, daß es für die Sanitätsoffiziere unserer Armee einfacher und ersprießlicher ist, wenn sie ihrer Beschäftigung mit sanitätstaktischen Fragen neben den einschlägigen Dienstvorschriften eine der in ähnlicher Weise bearbeiteten Studien zugrunde legen, welche in Deutschland erschienen und auf deutsche Heeresverhältnisse zugeschnitten sind.

Hahn (Karlsruhe).

Cron, **Behelf zum Studium des Militärsanitätswesens an den k. und k. Korpsoffizierschulen.** Wien 1910, Josef Šafář. Militärärztliche Publikationen Nr. 132. — 52 Seiten mit 6 Abbildungen im Texte. 1,00 M.

Der Umstand, daß von den »Militärärztlichen Publikationen« bereits 132 Nummern erscheinen konnten, legt ein beredtes Zeugnis für die Arbeits- und Kauffreudigkeit unserer k. und k. Spezialkameraden auf dem spezifisch militärärztlichen Gebiete ab.

Der vorliegende Studienbehelf besteht aus einem kürzeren fachtechnischen und einem längeren sanitätstaktischen Teile.

Ersterer umfaßt I. Militärhygienisches und II. Kriegsverletzungen und erste Hilfe. Unter I sind folgende Stichworte besprochen: Bedeutung der Militärhygiene für die Schlagfertigkeit, Stellung des Offiziers zu einschlägigen Fragen, Nahrungs- und Genußmittel, Trinkwasser, Marschkrankheiten (Schuhdruck, Erschöpfung, Ohnmacht, Hitzschlag, Scheintod, künstliche Atmung), Infektionskrankheiten, hygienische Erkundungen. Unter II werden die chirurgische Wirkung der Infanterie- und Artilleriegeschosse, Verbandpäckchen, Blutstillung und Verwundetentransport erörtert.

Der sanitätstaktische Teil berücksichtigt den Truppensanitätsdienst I. außerhalb des Gefechts und II. während eines solchen.

Im Abschnitt I bespricht Cron 1. Zugang und Verbleib von »Undienstbaren«, d. h. Leichtkranken und Kranken, während längerer Ruhestellungen (Tageszugang, Unterbringung und Versorgung bei den Truppen, Abstoßung von den Truppen zur Sammelstelle, andere sanitäre Vorsorgen), 2. den Sanitätsdienst bei Marschbewegungen (Marschverluste, Einteilung des Truppensanitätsapparates in der Marschkolonne, Unterbringung oder Abstoßung der Undienstbaren) und 3. sanitäre Maßnahmen im weitgehenden Aufklärungsdienst.

Abschnitt II (Truppensanitätsdienst anläßlich Gefechten) behandelt blutige Gefechtsverluste (Höhe, örtliche Verteilung und Arten derselben) und den Ablauf des Sanitätsdienstes in der vordersten Linie unter Berücksichtigung des Gebirgskrieges sowie des Dienstes bei der Kavallerie und Artillerie (Hilfsplätze, Absuchen des Schlachtfeldes nach Verwundeten und Toten, Bestattung der Gefallenen).

Den Schluß bilden Erörterungen über die Einrichtung von Hilfsplätzen (mit Abbildungen). Der Gefechtssanitätsdienst rückwärts der Hilfsplätze ist außer Betracht geblieben.

Das nach Weisungen des Generalinspektorats der Korpsoffizierschulen verfaßte Buch kann als ein für seinen Zweck vorzüglich geeigneter Studienbehelf bezeichnet werden. Hahn (Karlsruhe).

Rangliste der Königlich Preußischen Armee und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armeekorps für 1910 mit den Dienstalterslisten der Generale und Stabsoffiziere und einem Anhange, enthaltend das Reichsmilitärgericht, die Marine-Infanterie, die Kaiserlichen Schutztruppen, die Gendarmerie-Brigade in Elsaß-Lothringen. Nach dem Stande vom 6. Mai 1910. — Berlin, E. S. Mittler & Sohn. — 1448 S.

Das gegen das Vorjahr um 13 S. vermehrte Werk bietet folgende Neuerungen, die zum Sanitätskorps in Beziehung stehen: Bei den Behörden nnd Anstalten, die unmittelbar vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, abhängig sind, sind hinzugekommen: die Genesungsheime für deutsche Offiziere und Sanitätsoffiziere, Villa Hildebrand (Arco in Südtirol) und Offizierheim Taunus (Falkenstein [Taunus]). — Bei den Sanitätsämtern sind die Korpsstabsapotheker genannt. Hinter den Chefärzten der Genesungsheime und Militär-Kurhäuser sind die Stabsapotheker bei den Garnisonlazaretten usw. zusammengestellt. (Dagegen werden unter der Überschrift »Obere Militärbeamte des Beurlaubtenstandes« nur die Veterinäre aufgezählt). — Beim Kommando der Schutztruppen im Reichs-Kolonialamt erscheint, wie im Kriegsministerium, ein Kollegium zur Entscheidung von Pensionierungsfragen, dem ein Stabsarzt als Mitglied angehört.

G. Sch.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.